



Jan 1st

Heft 1. Ht. 1-136

Heft 2 137-367

Heft 3 369-

according to Grosse (see under O. Fabricius)
all this vol came out in 1793

CV

WANDSWORTH
L.S. 510.B.16.

For dates see recto of this leaf

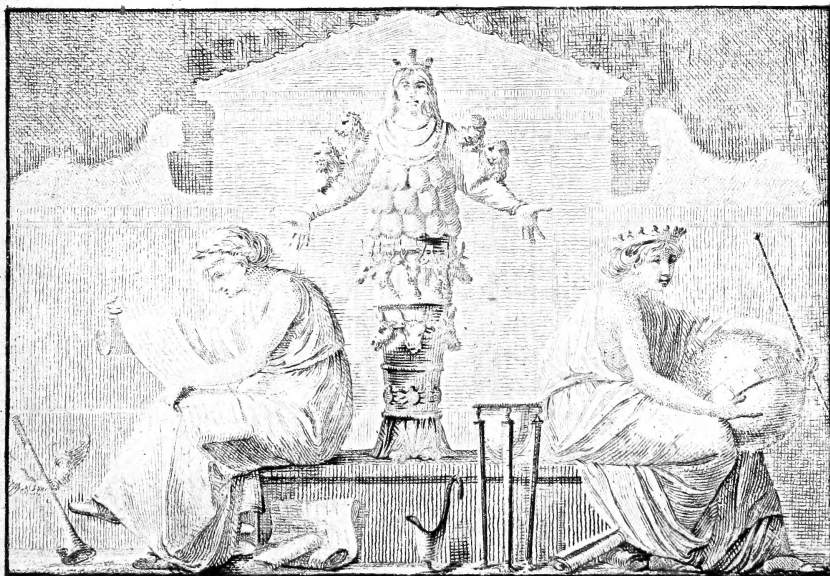
Nye Samling

af

det Kongelige Danske

Videnskaberne's Selskabs

Skrifter.



Abildgaard inv.

Brade Sculp.

Fjerde Deel.

Kiøbenhavn, 1793.

Trykt hos Johan Rudolph Thiele.





Det Kongelige Videnskaberne's Selskabs Medlemmer.



Protector.

Hans Majestæt Kongen.

Præsæs. Hans Højrevelige Excellence Hr. Andreas Petrus Greve af
Bernstorff, Ridder af Elefanten, Statsminister, Geheime-
raad, m. m.

Secretair. Herr Christian Friderich Jacobi, Conferenceraad og Af-
sessor i Højeste Ret.

Voresmedlemmer.

Hans Excellence Herr Joachim Otto Schack-Nathlou, Ridder af Ele-
fanten, Geheimeraad, m. m.

H. E. Herr Friderich Ludvig Greve af Moltke, Ridder, Geheimeraad,
og Domherre i Lübeck.

H. E. Herr Ove Hoegh-Guldberg, Ridder, Geheimeraad og Stiftamtmænd i Aarhus.

H. E. Herr Joachim Gotsche Greve af Moltke, Ridder af Elephanten, Geheimeraad.

H. E. Herr Adam Ferdinand Greve af Moltke, Contreadmiral.

Ordentlige Medlemmer.

Herr Peter Friderich Suhm, Kammerherre, Kongelig Historiograph, Medlem af Akademiet i Stockholm, m. m.

Hans Excellence Herr Adolph Gotthard Carstens, Ridder, Geheimeraad og Directeur i det Tydske Cancellie.

Herr Christian Gottlieb Krazenstein, Ph. & M. D. Professor Med. & Phys. Exper. P. O. Medlem af Akademierne i Petersborg, Stockholm, m. m.

— Christen Friis Rottbøll, Conferenceraad, M. D. & Professor P. O.

— Hans Strøm, S. S. Th. Dr. & Professor, Provst og Sognepræst til Eger og Jisehum, Medlem af Vidensk. Akademiet i Stockholm, m. m.

— Morten Thrane Brünnich, Statsraad og Oberberghauptmand, Medlem af Vidensk. Selskab i Tronhiem, det Botaniske i Florenz, Naturforskeres i Berlin, det Physiographiske i Lund, m. m.

Hans Excell. Herr Theodor Holmstiöld, Ridder, Geheimeraad og Directeur i General-Postamtet.

Herr Christian Carl Lous, Professor Mathes. og Navigations-Directeur.

— Johan Christian Fabricius, Professor i Deconomien, Cameraalvidenskaben og Naturlæren i Kiel.

Herr

- Herr Thomas Bugge, Mag. Phil., Justiceraad og Professor Math. & Astron. P. O., Medlem af Academierne i Paris og Stockholm, og af de lærde Selskaber i London, Mannheim o. fl.
- Peter Christian Abildgaard, Dr. Med. og Professor ved Veterinærskolen.
- Friderich Christian Holberg Ahrens, Lector i Bergen.
- Jens Essendrup, Justiceraad og Oberbergamts-Forvalter i Kongsberg.
- Ernst Wilhelm Stibolt, Chevalier de l'ordre pour le merite, Fabrikmester, Commandeurcapitain og Generaladjutant i Søetaten.
- Tyge Rothe, Etatsraad.
- Lorenz Spengler, Kunstammerforvalter, Medlem af Videnskabernes Academie i Erfurt, af Naturforskeres Selskab i Berlin og Danzig, det Physicallke i Zurich, og det Physiographiske i Lund.
- Niels Morville, Landmaalings-Conducteur.
- Otto Fabricius, Sognepræst ved vor Frelses Kirke paa Christianshavn, Eresmedlem af Naturforskeres Selskab i Berlin og a. fl.
- Henrich Callisen, Med. Dr., Justiceraad og Professor Med. & Chirurg. P. extraord.
- Johan Hieronymus Chemnitz, Lydsf Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed, Medlem af Vidensk. Akademiet i Erfurt o. a. fl.
- Matthias Sartorff, Med. Dr., Etatsraad, Professor Med. & artis obstetricæ P.
- Mag. Abraham Kall, Professor Historiar. P. ord.
- Franz Henrich Müller, Justiceraad og Inspecteur ved Porcelainsfabriken.

Herr Jons Matthias Ljungberg, Justiceraad og Committeret i Oeconomie- og Commerce-Collegiet.

— Herman Treschow, Theol. Professor og Danst Sognepræst til den Herre Zebaoths Menighed.

— Paul Lewenorn, Ridder af St. Vladimirsordenen, Generaladjutant og Capitain i Secretaten.

— Johan Nicolai Tetens, Ph. M., Etatsraad, Deputeret i Finantscollegiet, m. m.

— Jacob Mumsen, Dr. Med. og Physicus i Herfskabet Pinneberg.

— Daniel Gotthilf Molsdenhawer, S. Th. Dr. & Professor P. O. og Overbibliothecar ved det store Kongel. Bibliothek.

— Skule Thordersen Thorslacius, Justiceraad og Rector ved den Latinske Skole i Kjøbenhavn.

— Adam Wilhelm v. Hauch, Kammerherre og Staldmester.

— Grim Johnsen Thorkelin, J. U. D. Professor, Geheimearchivarius, Vresmedlem af de Antiquariske Selskaber i London og Edingborg, af det Irlandske Academie i Dublin, og Corresponderende Medlem af Vidensk. Selskab i Göttingen.

— Erich Nissen Viborg, Professor ved Veterinairskolen, Lector Botanices.

Udenrigs Medlemmer.

Herr Carl Bonnet, Medlem af Academierne i Petersborg, Berlin, Stockholm, Montpellier og Lyon, af de lærde Selskaber i London, Harlem, Bologna og München.

Herr

Herr Abbed Expilly.

- Johannes Saynowics.
- Johan Carl Heinrich Dreyer, J. U. D. Domproost og Syndicus i Lübeck, Medlem af Academiet i Petersborg, Munich &c.
- Jerome de la Lande, Rector i Mathematiken i Paris, Medlem af Academiene i Paris, Berlin, Petersborg og Stockholm, saaaog af de lærde Selskaber i London og Göttingen, samt Institutet i Bologna, o. a. fl.
- Johan Reinhold Forster, J. U. D. Professor Physices i Halle, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid, Göttingen og Upsal, af Naturforskerens i Berlin og Danzig, samt af Academie des Inscriptions i Paris.
- Georg Forster, Churmanussisk Geheimeraad og Bibliothecar, Medlem af de lærde Selskaber i London, Madrid og Göttingen, samt af Naturforskerens i Berlin.
- Christian Friderich Reuß, Med. Dr. og Professor i Tübingen, Medlem af Naturforskerens Selskab i Berlin, Wien og Zürich.
- Jean Bernoulli, Kongelig Astronom i Berlin, Medlem af Academiene i Petersborg, Berlin, Stockholm, Lyon, Upsala, Institutet i Bologna, o. a. fl.
- Johan Caspar d' Ansse de Villosion, Medlem af Academie des Inscriptions i Paris, af Academiet i Berlin, og af de lærde Selskaber i London, Göttingen, Madrid, Mannheim, Rom, Cortona, o. a. fl.
- Lorenz Crell, Bergraad, Med. Dr. og Professor i Helmstadt.
- James Johnstone, Dr., Sogneherre til Magheracross i Irland, Medlem af det Antiquariske Selskab i Edinborg.

Herr

VIII

Herr William Cope, Medlem af det Lærde Selskab i London.

- Joseph Banks, Baronet, Præsident af det Lærde Selskab i London, Medlem af Academiene i Petersborg, Stockholm og a. fl.
- Peter Simon Pallas, Professor Hist. Natural. i St. Petersborg, Medlem af Academiene i Stockholm, Petersborg, Upsala og a. fl.
- Andreas Johan Retzius, Professor Botanices i Lund.
- Henrich Nicander, Kongelig Astronom og Secrétaire ved Akademiet i Stockholm.
- Marcus Elieser Bloch, Med. Dr., Medlem af Naturforskeres Selskab i Berlin, Danzig, Wien og Zürich, samt af de lærde Selskaber i Harlem, Göttingen, Utrecht og a. fl.





Indhold

af

det fjerde Bind.

- I. F. H. Müller om Guldsprovens nøiagtigste Omgangsmaade til Nytte
for Myntvæsenet og Guldhandelen. S. 1
- II. Abildgaards Bemærkning ved *Linnei Sabella Chrysodon* og nogle
Dyrplanter. 29
- III. N. Morvilles geographisk og geometrisk Beregning over Fyen, samt
underliggende Her, Langeland, Læsø, Erø og øvrige smaa
Øer; samtlige deri indbefattende Auiters og Herreders Indhold
af Skovstrækning, Søerplan, betydelige Torvemosers Overflade,
og øvrige Jordens Størrelse, med adskillige derpaa grundede
Slutninger og Beregninger. 37
- IV. O. Fabricius om nogle feldne smaa Conchylier. 86
- Nye Samling IV. B. b V.

- V. E. Bugge om Ecliptikens nærværende Skraahed og Storrelsen af dens secular Aftagelse. Side 102
- VI. J. Munsen om Pimpstenens Oprindelse, og hede Vanddunsters Kraft under Jorden. 127
- VII. E. Rothe, At Østersøen, da Stammefolket for Norge og Sverrig er kommet fra Asien, har været anderledes beskaffen end nu. 137
- VIII. G. L. Thorslacius om det gamle Nordiske Loosprog, samt nogle derudi forekommende Ord; især om Hemsfærd og Tilgaba . 169
- IX. H. E. Wegeners Beskrivelse af et Micrometer til at bedømme Afstanden af et Corps Tropper, saavel Infanterie, som Cavallerie. 219
- X. E. Bugge, Opdagelse af Saturns Sphæroidiske Figur og dens formodentlige Omdreiningstid om sin Arel. 223
- XI. C. F. Rottbøll, Anmerkninger og Oplysninger til M. Porcius Cato de re rustica. 229
- XII. Sammes Beskrivelse over Strelitzia Regina. 301
- XIII. J. N. Tetens Arithmetisk Problem angaaende Anvendelsen af de synkende Fonds. 310
- XIV. E. Bugge om Formørkelses, Planeterne's Steder og Oppositioner. 347
- XV. D. G. Moldenhamer om den spanske Inquisition's Oprindelse og Fremgang. 352
- XVI. H. Strøm, Fortegnelse over endeel Norske Bæxter, især Cryptogamister, som et Tillæg til Gunneri Flora Norvegica. Andet Stykke. 369

XVII.	H. Callisens Anmerkninger over den animaliske Barmes bestandige Tab og Frembringelse i det dyriske Regeime.	Side 398
XVIII.	A. W. Hauch, Forsøg til et forbedret Udlade Electrometer.	415
XIX.	M. Sæptorph om nogle Sielsheder og Vanskabninger iblandt Menneffene.	423
XX.	P. V. Abildgaard, Beskrivelse og kemisk Undersøgelse af en Biergart, som findes i tvende Kongsbergske Gruber under Navn af Guld-Branderts.	435
XXI.	F. Bugge, Udtog af de meteorologiske Observationer for syv Aar, anstillede paa det Kongelige Observatorium i Kiøbenhavn fra Begyndelsen af 1782 til Udgangen af 1788.	444
	Tillæg til denne Afhandling	468
XXII.	Sammes Beskrivelse over et nyt Inclinationscompas, og den dermed fundne Magnetnaalens Inclination.	472
XXIII.	C. Viborg om de almindeligste hidindtil bekendte Gisters Virkning hos adskillige Dyrarter, med nogle deels nye, deels igientagne Forsøg, i Hensyn hvorvidt man af hines ulige eller eensformige Virkning paa disse kan slutte til Arternes Forstiaelighed eller Beslagtning i Dyrriget.	485
XXIV.	A. W. Hauch, Undersøgelse af Vandets Bestanddele.	513
XXV.	F. Bugge om den rette Længde og Brede af Den Anholt, samt Storrelsen af Feilen i denne Des Bestiggenhed i de bedste Søecarter.	529
XXVI.	A. W. Hauch, Beskrivelse af en nye Lustprober eller Eudimeter.	537

- XXVII. E. Bugge, Observationer paa adskillige Formørkelfer i Havene
1788, 1790 og 1791. Side 545
- XXVIII. G. J. Thorkelin, Beviis at de Græke, ved Osmannernes An-
komst til Irland i det ottende Aarhundrede, fortjene en udmær-
ket Rang blandt de meest oplyste Folk i Europa paa de Lider. 550
- XXIX. E. Bugge, En nye Prøve paa de danske geographiske Carters
Noiagtighed ved Længdens Bestemmelse af Verdsløb i Sielland
med et Chronometer. 583



Nye Samling

af

det kongelige Danske

Videnskabsers Selskabs

Skriſte.



Fierde Deel.

Første Hefte.

Indhold.

	Side
Frantz Henr. Müller om Guld-Provens nøiagtigste Omgangsmaade, til Nytte for Mynt-Væsenet og Guldhandelen.	I
Abildgaards Bemærkninger ved Linnei Sabella Chrysodon og nogle Dyrplanter.	29
Niels Morvilles geographisk og geometrisk Beregning over Fyen, samt underliggende Der Langeland, Laasinge, Erøe og øvrige smaa Der. Samtlige deri indbefattede Amters og Herreders Indhold af Skov-Strækning, Søe-Plan, betydelige Torve-Mosers Overflade, og øvrige Jorders Størrelse, med adskillige derpaa grundede Slutninger og Beregninger.	37
Otho Fabricius om nogle feldne smaa Conchylier.	86
Thom. Bugge om Ecliptikens nærværende Skraahed og Størrelsen af dens secular Afstaaelse.	102
Jacob Munken om Pimpsienens Oprindelse og hebe Vanddunsters Kraft under Jorden.	127



Om
Guld = Provens nøiagtigste Omgangsmaade,
til Nytte

for
Mynt = Væsenet og Guldhandelen.

Af
Frans Henrich Müller.

De idelige forefaldende Tvistigheder ved Guldets Køb og Salg, være sig myntet, forarbejdet eller i Barrer, i Anledning af sammes bedre eller flattere Gehalt, vise tilstrækkeligen, at vi mangle en tilforladelig og bestemt Provesmaade til nøiagtig at fastsætte Guldets Fiinhed.

Intet er almindeligere end at to eller flere Guardiner ere uenige i at bestemme Guldets rette Gehalt, hvoraf skyder, at deres Angivelser nødvendig maae blive uoverensstemmende og langt fra ikke fyldestgørende for Køberen og Sælgeren; thi hvorledes skal disse vide, hvis Probeers Seddel er den rigtigste, naar de ikke stemme overens.

De Handlende maae altsaa see at træffe et indbyrdes Forlig paa Maale og Faale, for at komme ud fra hverandre.

En saadan Besskaffenhed med Guldets Prøve og det derpaa grundede Kjøb og Salg viser, at de hidtil bekiendte Methoder eller Anviisninger af en nøiagtig Guld: Prøve ere utilstrækkelige og ubestemte, og at Uvissheden i saa Fald kan besyrgtelig foranledige utilladelig Tab og Binding.

Sagen er af Vigtighed, saalænge begge Dele ere muelige, og at de ere muelige, vil jeg søge at bevise med følgende Exempler:

A paatager sig en Leverance af 50000 Mark fiint Guld i Barrer, Mynt eller andet Arbeide, hver Mark beregnet til 21 Karat; men han leverer allene Guld 20 Karat $11\frac{1}{2}$ Green, følgelig $\frac{1}{2}$ Green ringerehaltig end forlagt. Paa denne Leverance af 50000 Mark fiint Guld vinder han altsaa, naar 1 Green anslaaes til 48 Skill. eller $\frac{1}{2}$ Green til 24 Skill. den Summa 12500 Rdlr. Hvor betydelig nu denne Fordeel end er, som A har vundet, enten ved at formindste Guldets Gehalt $\frac{1}{2}$ pr. Mark, eller ved at angive det ligesaa høit over sit virkelige Gehalt; saa vil man dog have ont ved at overbevise ham om saadan Mangel, naar han staaer sig vel med vedkommende Guardian; thi om endog en og anden redelig Guardian kunde formaaes til at anstille en nye Prøve og saaledes at opdage Feilen, er den første dog altid i Stand til at gjøre det sandsynligt, at den sidste har feilet i sin Prøve, enten ved at have brugt upaalidelige Kapeller, eller overdrevet Guldets Afkogning under Skedningen, eller spildt noget deraf formedelsst Sønderrivelse under Kogningen, eller og berient sig af ureent Skedevand, hvilke Tilfælde hver især ere ikke allene muelige; men endog virkelig indtrefte saa ofte de didhenhørende Omstændigheder ikke nøie nok ere bestemte og til Opmærksomhed anbefalede. Hvoraf da Resultatet bliver dette, at Gullet maae modtages efter den førstes Angivelse, og at Gevinsten falder A til Deel, fordi han har lært at lade andre leve med sig. I saa Fald har Leverandøren vundet og Køberen tabt.

Paa en modsat Maade kan B ved at levere en lige Quantitet tabe ligesaa meget, som A har vundet, naar han ikke er i Stand til at igiendrive den Paastand at hans Guld er $\frac{1}{2}$ Green mindrehaltig, end det burde være; thi for en Guardian, som vil favorisere Køberen, er det ingen Sag, uden videre Beviis at indvende, at det sølehaltige Guld er ikke nøie nok rensat i Kogningen med Skedevandet, hvorefter Selvet altsaa er bleven angivet for Guld; at Guld: Prøven efter Kogningen med Skedevandet er ikke tilbørligen bleven af-

afffyldet, selgelig saa meget tyngere; at Sølvet, som behøvedes til Guldets Beskikning ved Prøven, har mueligen været guldhaltig, selgelig til Besvær for Guld-Prøven o. s. fr. Hvilke Indvendinger, for saavidt de anførte Tilfælde ere muelige, og dagligen baade kan indtræffe og virkeligen indtræffe, blive som oftest i Mangel af de dertil behøvende rigtige Forskrifter, tagne for gylldige, helst hvor Modsigelse ikke finder Sted, og Sælgeren seer sig nødt til af Ukyndighed at suspendere sit Judicium i det visse Haab, omfider at kunde erstatte sit Tab ved at holde sit Guld i en saa meget høiere Priis.

Men da det ikke er Sted her at vise alt mueligt Underløb ved en utilbørlig Omgangsmaade med Guldets Prøve, især siden en uforsvarlig Prøve kan ligesaa snart komme af Uvidenhed, som af Uredelighed; saa er det mig nok med foranførte Exempler maaskee at have opvakt nærmere Estertanke, og for Resten givet Anledningen til at overveie de egentlige Aarsager til Guldets saa ulige Gehalt efter Prøven, helst da jeg i Henseende til de deraf flydende skadelige Følger for Staten allerede har givet mine Anmærkninger i min forhen indgivne Afhandling om Sølvets Prøve. Heraf kan, saavidt jeg formoder, sluttes til Guld-Prøvens tilhørlige Behandlingsmaade, naar den ikke skal angives over eller under Guldets Gehalt, som findes i Prøven.

Da nu Guldet under Beskikningen legeres enten med Sølv, eller med Kobber allene, eller med begge Dele tillige; saa er det Hovedsagen ved en nøiagtig Guld-Prøve at bestemme, hvor meget en vis Qvantitet for Ex. 16 Lod 24 Karat eller 1 Mark indeholder Guld, Sølv og Kobber, samt at udregne Værdien af hver især saa nøie, som mueligt til Efterretning for Kjøberen og Sælgeren.

I saa Fald paaligger det Probeer-Mesteren eller Guardinien at stille de 3 Metaller, Guld, Sølv og Kobber fra hverandre; thi Sølvets og Guldets indbyrdes Forening og fælleds Forhold udfordrer, at disse maae adskilles paa anden Maade end Guldet og Kobberet. Dette sidste skeer ved Cappellation med Bløe; men naar Guldet skal stilles fra Sølvet saa nøiagtig som mueligt (hvorpaa det kommer her fornemmelig an) maae man foretage en Operation, hvilken Probererne kalde: Quartzscheidung eller Quartering, og som de have befundet at være den bequemteste, sikkerste, reenligste og mindst bekostelige.

Denne Operation er nødvendig, fordi man ikke kan frembringe Guldet reent og i et heelt Begeme, med mindre Guldet i Blandelsen med Sølvet udgjør $\frac{1}{4}$ Part og Sølvet $\frac{3}{4}$ Parter.

Men da man sjelden træffer Guldsorter af et saa nøiagtigt Forhold, siden Guldets Quantitet er i de fleste langt større end Sølvets, saa maae dette Forhold tilveiebringes ved Tilfætning af netop saa stor Quantitet Sølv, som findes at mangle i Guldet.

Erfarne Proberere vide at træffe det temmelig nær, dels ved Brugen af den saa kaldede Probeernaal, og dels ved en forud erhvervet Kundskab om de Guld-Mynters Gehalt, som pleje at være i Omløb eller antagelige i Mynt-Væsenet. F. Ex. naar Species Dukater, som man veed, skal ved Proven holde pr. Mark 23 Karat 5 a 6 Green fint Guld, samt 6 Green Sølv, skal beskaffes til Qvarteringen, maae de forøges med en Tilfætning af 3 Gange saa meget Sølv, som de indeholde fint Guld, dog deri indberegnet de allerede tilsatte 6 Green, saa at i Stedet for 70 Karat 6 Green, som skulde bruges til 1 Mark af dette Slags Ducat-Guld, behøver man ifkun 70 Karat.

Samme Forhold har man at iagttage i Henseende til Guineer, som i Proven vides at holde 21 Karat 10 Green fint Guld og 2 Karat 2 Green Sølv, naar sammes Guld skal beskaffes til Qvartering; nemlig at man dertil ifkun tager 63 Karat 4 Green Sølv, i Stedet for 65 Karat 6 Green Sølv, siden Guldet allerede indeholder 2 Karat 2 Green Sølv, som her bør komme til Afdrag.

Ligeledes forholdes med de til en Tid gangse Preussiske August d'ors, som holde 15 Karat 3 Green fint Guld, 1 a 2 Karat Sølv og Resten Kobber.

Andre Guld-Sorter, hvori Guldet udgjør ifkun $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ Deel og s. v., høre egentlig ikke herhid.

Begyndere, som mangle Øvelse i ret at omgaaes med Strignaaalen, eller tilstrækkelig Kundskab om de forekommende Mynt-Sorters Gehalt, bør ved egne dertil anstillede Forsøg i Jlden see til at erhverve sig den fornødne Sikkerhed om sammes indeholdende Quantitet af Guld og Sølv, og, for des noiere at kunde bestemme Guldets Gehalt, ofte at igientage den dertil behørig Sølv-Bestfignings Operation.

Men

Men for at betage saadanne Begyndere al usornøden og ugrundet Skræp i Henseende til det herom meldte bestemte Forhold, som Guldets og Sølvets Berør have til hinanden, for tilgavns at kunde adskilles formedelft Skedevandet, maae jeg dog erindre, at det kommer just ikke an paa at træffe Guldets Forhold paa 1 a 2 Green nær, i Henseende til dets større eller mindre Qvantitet i Blandingen, især dersom Prøven foretages med de righaltigere Guld-Sorter, s. Ex. med 21 til 24 Karatig Guld; thi om der end er en Afvigning af 3 til 6 Green af det tilsatte Sølv i Beskikningen, kan man derfor gierne udbringe en fyldestgørende Prøve.

Har Proceduren i øvrigt været tilbørlig, vil Forskiellen i Prøvens Angivelse maafee i det høieste være $\frac{1}{16}$ Green i Vægten, nemlig saameget tyngere ved en mindre og saa meget lettere ved en større Qvantitet af Sølv.

Har man derimod at giøre med 15 til 18 Karatig Guld, som ofte indeholder 1 til $1\frac{1}{2}$ Karat Sølv mere end man formodede, er man nødt til, før end man ret kan bestemme Angivelsen, at anstille en dobbelt Prøve eller Forsøg, først for saa nøie som muligt at blive vis om Guldets Gehalt; andet for at træffe Sølvets forholdsmaessige Qvantitet i Beskikningen, paa 3 til 6 Green nær, som oven meldt.

I Henseende til de Feil, som kunde indløbe ved meer eller mindre Sølvets Tilfætning under Beskikningen, fordi man ikke saa nøiagtig har vidst at bestemme Guldets nærværende Qvantitet, er man altid sikrere ved at holde Guld-Blandingen for bedre, end flattere; thi i saa Fald giør man en større Tilfæts af Sølv og kommer ved Scheidningen Guldets virkelige Gehalt saa meget nærmere, og bliver saa meget vissere om det Udslag, man søger, nemlig Guldets egentlige Gehalt. Overalt veileder saadan Feiltagelse fra den Kant altid til en Slags Sikkerhed, hvorfor en opmærksom Proberer ikke maae lides ved at igientage sin Prøve, i Fald han har taget for meget Feil, fornemmelig derved, at han har taget mere Sølv, end han burde i Tanke, at den forehavende Guld-Prøve var mere riighaltig, og det kan han nok vide deraf, at hans Prøve er merkelig mørere, end den burde være og maafee sanderrevent. I saa Fald bør han igientage sin Operation med at tilfætte en meer forholdsmaessig Qvantitet Sølv, som han kan komme efter ved saa nøiagtig, som muligt at undersøge sin Prøve paa Vægten. I det modsatte Fald, at man havde antag-

get Guldet, at være af 3 til 4 Green ringere i Gehalt, end det virkelig er, og derefter gjort sin Beskikning, kan man ikke saa tilstrækkelig blive overbevist om sin Feiltagelse, som i forestaaende Tilfælde; thi det Kiendetegn man antager paa vel scheidet Guld, at det lader sig polere med Poleer-Staalet, og faaer derved den sædvanlige Guldfarve, er aldeles upaalidelig, fordi Prøven ved denne Egenskab ikke destomindre kan indeholde $\frac{1}{2}$ til 1 Green mere Sølv, end den ved en rigtig Beskikning burde indeholde og følgelig i Vægten falde saa meget tyngere, hvilket foranlediger Bedragerie. Hvor det s. Ex. enten paa en Mynt eller i Handel og Vandel, egentlig ikkun ankommer paa at bestemme Guldets Gehalt i en Blanding, er det ligegyldigt, om man just ikke saa nøiagtig udfinder Sølvets rette Qvantitet i Guld-Blandingen; thi her ansees Sølvet næsten af ingen Værdie. Dog geraader det altid Probereren til Ere, at han veed det, til Beviis at han har behandlet sin Prøve paa behørig Maade. Og til den Ende behøver han at have forud det til Qvarteringen fornødne Sølv nøiagtig afveiet og ved Haanden, for ikke dermed at sinkes under Proberingen. Dernæst paaligger det ham, siden Sølvet er forbundet med det sølvhaltige Guld formedelsf Kapellationen, nøie at afveie og antegne sine Qvantiteter, og naar Guldet er scheidet, afdrages for det første dets Vægt fra den hele afveiede Massa, og for det andet det tilsatte Sølv tilligemed Sølvets Baghold i Guldet, hvorefter han vil finde Overskuddet af det Sølv, som Guld-Blandingen indeholdt, og som een eller anden kunde maaffee ønske at vide. Men for saavidt Prøven angaaer, vil en Forskiel af 5 til 6 Green meer eller mindre Sølv ikke gjøre nogen mærkelig Forskiel i Prøvens Udslag. Hvilket jeg allene melder til Lettelse og Sikkerhed for en Proberer i begge Tilfælde.

J Henseende nu til Guldets Beskikning bliver følgende Kauteler at iagttage:

- 1) Maae det dertil brugte Sølv være reent og ubeblandet med al Slags arsenicalsk, antimonialsk eller andre Ertisagtige Materier.
- 2) Da Probererne, som oftest bruge Sølv, der er scheidet af deres egen Sølv-Opløsning, maae saadant Sølv, som hertil bruges ikke være smeltet ved Reductionen i Blyant-Digler, da Erfarenhed lærer, at Sølvet deraf antager en fremmed Materie, som forarsager, at Guldet bliver flygtigt under

der Afdrivningen. Naar Sølvet derimod ved Afdrivningen med Blyet ikke kaster nogen stærk og mørk Røg fra sig, veed man, at det er frit for bemeldte Indblanding og reent nok til dette Arbeide; men er man uvis herom, maae det sættes paa Kapellen før Guldet, da det ellers ikke paasættes førend bag efter Guldet.

- 3) Sølvet maae ikke i mindste Maade være Guldhaltigt, hvilket erfares af en foregaaende Oplosning i Skedevandet deraf, at Guldet sætter sig, som et sortebrunt Pulver paa Bunden af Glasflet, eller deraf, at førstommeldte Indblanding viser et mere lysebrunt Pulver, der lader sig fordrive paa Kapellen. Det første giver, efter Afvaskningen og Kalcinationen paa en Leer-Plade, synligt Guld, det sidste gaaer derimod enten bort i Røg, eller efterlader sig et rødbrunt Pulver, hvilket igjen forsvinder paa ovenmeldte Maade ved Kapellationen, da Guldet derimod forener sig med Prøven, hvorfor og saadant Sølv ikke kan bruges til en Guld-Prøve, fordi det deri indeholdte Guld lader sig ikke nøie nok angive, og lettelig altsaa kan forårsage, at man angiver mere Guld, end der virkelig er i Blandingen, til Fornærmelse for Kjøberen.
- 4) 3 ringehaltige Guld-Sorter, nemlig de som ere meget Kobberhaltige, maae der bruges mere Blye, s. Ex. naar der til Guld af 23 Karat med sit beffikede Sølv ikkun bruges 4 gange saa meget Blye; maae der til 15 karatigt Guld med sit Sølv bruges 8 a 10 gange saa meget Blye; thi ellers vil man efter Afdrivningen kunde merke paa Prøvens Overflade nogle sorte Pletter, som er ikke andet end forkalket Kobber, hvilket ved Prøvens Røgning i Skedevandet ikke reent nok kan skilles fra Sølvet, men bliver tildeels hængende som et Slags Kalk paa Guldets Overflade, og foranlediger tildeels, at noget af Sølvet formedelsst Kobberet kan præcipiteres og forøge Guldets Tynghed paa Vægten, selvgelig forårsage en alt for riig Angivelse.
- 5) Maae en Guld-Prøve ved Afdrivningen paa Kapellen have en langt stærkere Hede end Sølvet, fordi Guldets Rensning fra Kobberet og sammes nødvendige Forening med Sølvet kan ikke foregaae saa tilstrækkelig, som skæer, med mindre Guldet saaer den fornødne Hede i Forhold til dets Tungsmeltighed, som langt overgaaer Sølvets. Man har derfor ikke nødig i forsoarlige Kapeller at befrygte, at noget af Guldet skal under Afdrivningen

gen trække sig ind i Kapellen; thi dertil vilde behøves langt høiere Grad af Hæde, end mueligen kan have i de almindelige Probeer-Døn. Man kan dog desaaarsag gjerne betiene sig af saadan en Probeer-Døn til Guldets Forening med Sølv og Kobberets Adskillelse ved Blyet, naar den allene er i Stand til at give saa stærk en Hæde fra sig, som behøves for at faae Prøven til at blifke.

Til at frembringe den til dette Arbeide forholdsmæssige Hæde vilde den af mig til en Sølv-Prøve foreslaagne Probeer-Døn, næsten blive utilstrækkelig, med mindre man uophørlig maatte vedblive at vedligeholde Ilden fra Begyndelsen til Enden, og tillige ifkun afdrive $\frac{1}{4}$ Deel Mark paa hver Kapel ad Gangen. Paa den Maade har jeg betient mig af min Døn, saavel til Guld- som Sølv-Prøvens Afdrivning.

Hvad angaaer Blyets og Kapellernes Bessaffenhed i Henseende til dette Arbeide, da vil jeg have vedkommende henviist til hvad jeg derom har meldet i min Afhandling om Sølv-Prøven.

Alt dette forudsat, vil endnu behøves en god Probeer-Vægt, forinden man kan foretage en nøiagtig Guld-Prøve. Man udveier derpaa Guldet, dernæst Sølv et efter Guldets befundne Tiinhed, og siden Blyet i Forhold til Guldets Kobberhaltighed. Disse 3 Ting sættes paa Kapellen og afdrives i en Orden, som siden skal vises.

Under Afdrivningen skilles Kobberet fra Guldet; men Sølv et forener sig dermed og bliver tilbage i en halvkugleformig Dannelsse og af Farve som Sølv.

Denne Operation foretages først med Guldet, deels for at rense det fra Kobberet, deels for at forene det med Sølv et i det forommeldte Forhold, uden hvilket ingen Skilsmisse af det i Guldet befindende Sølv er muelig.

Hvad der ellers kunde være at sige om denne Operation findes tilstrækkelig udført af Bergraab Cramer, Lehmann, især af Hr. Otto Ruperti og flere under Artikel af Quarkscheidung; hvorfor jeg anseer det saa meget mere overflødigt, at igientage saadanne, siden næsten alle Proberere ventelig ere underrettede om de i Almindelighed fornødne Kauteler ved Guldets Afdrivning og Forening med Sølv et.

Den

Den anden Operation med Guld: Proven bestaaer i at skille Sølv et fra Guld et. De derved forekommende Omstændigheder og fornødne Zagtagelser ere mindre bestemte i de almindelige Anvisninger om Guldets Probering.

Kunde denne Adskillelse skee ligesom, behøvede forommeldte Guld: og Sølv: Blanding allene at udhamres i tynde Plader, og Sølv et at løses derfra ved det dertil behørigte Skedevand. Især vilde Sølv et aldeles renses fra Guld et; naar man enten brugte flere end tre Dele deraf i Tilfætningen, eller, i Tilfælde af net op tre Gange saa meget Sølv, lod Guldmassen blive saa tynd som mueligt ved Skedevandets tilstrækkelige Indflydelse paa dens Opløsning; men af denne Oplosningsmaade vilde og flyde dette, at det i utallige mindre eller større Dele fremkommende Guld ikke uden merkeligt Tab lod sig samle, og vilde upaatvivselig forarsage i Angivelsen en Forskiel paa hver Mark eller 16 Lod af 1 til 2 Rdlr. til uenssynlig Forliis for Sælgeren, især naar man gjør sin Prøve med $\frac{1}{4}$ Deel Mark i Stedet for halve og hele Mark, hvor Delene formedest Størrelsen lettere kan merkes.

For at undgaae saadant Tab af Guldets nøiagtigste Renselse fra Sølv et har man i disse Metalleres Adskillelse hellere villet vælge en Maade, hvorved Guld et kunde beholdes heelt og udeelt, endog med den Bæmskelighed, at der i saa Fald altid bliver noget tilbage af Sølv et i Guld et.

Ved den forsigtigste Omgangsmaade har man vel kundet indskrænke dette Residuum til 1 Green pr. Mark; men 2 Green er i mine Tanker altid sikrere, og 3 Green allersikrest; men saa noie at rense Guld et fra Sølv et er en Sag, som efter de fleste Probereres Angivende ikke bestemt nok lader sig gjøre blot ved at koge Guld et i Skedevandet, saa længe indtil det ikke længere kaster nogen rød Damp fra sig; da dette Kiendetegn paa Sølv ets Adskillelse fra Guld et vedvarer i dette Tilfælde længere eller kortere i Forhold til Guld: Blandingens tykkere eller tyndere Consistence; thi i sidste Fald ophører den røde Damp endog naar der er 5 til 6 Green Sølv tilbage hos Guld et, og i første, naar der er et Residuum af 9 til 10 Green Sølv, selgelig i første 3 til 4 Green og i andet 7 til 8 Green Sølv mere end der bør være. Vilde man nu efter dette saa almindelig vedtagne Kiendetegn paa et Metals fuldkomne Opløsning ophøre med Sølv ets Extraction af Guld et, maatte Proven useilbarlig komme tyngere ud af Arbeidet, end den i Henseende til det virkelige Guld og antagne Sølv: Re-

fiduum burde stee, og altsaa maatte Angivelsen blive et reent Bedragerie og et sienssynligt Tab for Kieberen, men Fordeel for Sælgeren.

Derfor man da ikke paa en anden Maade gjør sig forsikret om den tilbørlige Adskillelse og Sølvets Residuum hos Guldet, er der, hvad Nyttens angaaer, intet vist vundet ved Probeer-Kunsten; men Probereren, Kieberen og Sælgeren gaar alle i Blinde.

Men saa nøie at træffe Sølvets Residuum hos Guldet, at det er altid det samme ved enhver Prøve, udfordres en bestemt Omgangsmaade og en bestandig vedholdende Opmerksomhed. I hvilket Fald man maae agte paa, hvad Virkning de anbragte Hielpemidler gjøre paa Guldet, endskiønt de falde just ikke altid i Vinene.

Det kommer an paa, ved at behandle de fornødne Hielpemidler til Sølvets bestemte Adskillelse, at man veed forholdsmaasig at udvide og indskrænke samenes Virkning og Indflydelse paa Prøven. Man veed, at de chymiske Hielpemidler nytte deres Kraft i Forhold til deres mere og mindre Anvendelse paa de lidende Legemer, som her ere Guldet og Sølv; til deres længere og kortere Tid; til deres større eller mindre Proportion; til deres stærkere og svagere Grad og endelig til deres forskiellige Forhold i et mere eller mindre indskrænket Rum, f. Ex. tager man svagt Skedevand i en meget stor Portion til Sølvets Adskillelse, og sætter dermed Prøven i en langsom Digestion, saa at man ikke tør befrygte nogen mærkelig Uddunstning af Skedevandet, kan man ved anvendt tilstrækkelig Hede ekstrahere Sølv af Guldet saa nær, at der bliver neppe een Green tilovers og beholdes Guldet aldeles heelt og udeelt.

Tager man derimod et mærkelig stærkere i Stedet for forømmeldte alt for svage Skedevand, staaer det ikke længere i Probererens Magt at indskrænke Skedevandets Forvandelskab med Sølv; men Prøven vil angribes med megen Magt og heftig Bevægelse og lettelig sønderrives. I denne heftige Bevægelse blive de to Stykker af Massen aldeles rensede fra Sølv; men de tykkeste beholde derimod et Residuum af to, tre og flere Green Sølv pr. Mark.

Vil man tage forømmeldte svage Skedevand i vedbørlig Forhold til Prøven og dermed ekstrahere Sølv i et Glas, som er omtrent $\frac{1}{2}$ Deel større end Materien det indeholder, og saaledes dannet at Opløsningen kan stee deri uden at mere end $\frac{1}{4}$ Part uddunster deraf i en Tid af 10 til 11 Minuter, saa skal man

man faae sit Guld heelt og holden udaf Jlden, endffient Opløsningen efter al Anseelse er ffeet med megen Heflighed.

Vil man derimod behandle selv samme Blanding lige længe i et fire Gange rummeligere Glas end Materiens Indhold og af en fladagtig Figur, som giver Liquidum en større Overflade, saa ffeer Uddunstningen og Opløsningen saa heftig, at det sammenrullede Guld staaer yderst Fare for at sønderrives og at Støv-Partiklerne af samme Guld, som indeholdes i det concentrerede sølvhaltige Vand usormerkt bortffylles.

Disse Exempler anfører jeg ikke blot som Exempler; men som jevnlig foresaldende Biaarsager til Guld-Prøvens saa forffieilige Udfald; ffient de ere just ikke de eneste Marsager til urigtige Angivelser.

I Henseende til den videre Procedure med Guldet, eller den i Scheide-Konsten saa kaldede Lamellering, da hamrer man Guld-Prøven tynd, omtrent som et Pergament og ruller den sammen, saa at eet Lag ikke rører det andet, dernæst opløser man Sølv et i sit behørig Glas, saa længe det behøves; paa hvilken Maade man da vil bringe Guld et udaf Skedevandet med det forholdsmæssige Sølv-Residuum.

Vil man derimod tage samme Prøve og rulle den for tæt sammen; men for Resten behandle den paa foransførte Maade, ffal man erfare, at den kommer $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ Green tyngere udaf Kogningen end den første.

Det kommer og meget an paa, hvor heftigt eller hvor langsomt, hvor kort eller hvor længe man lader det sammenrullede Guld koge i Skedevandet; thi lader man Skedevandet ffumkoge i 8 til 9 Minuter, kommer Guld-Prøven ud med sit behørig Gehalt; laager Skedevandet derimod ifkun langsomt, af Mangel enten paa tilstræffelig eller betimelig anbragt Hede, vil det erfares, at Prøven i lige lang Tid ikke har tabt nær saa meget Sølv, som paa den første Maade; men at samme udkommer $1\frac{1}{2}$ Green tyngere, end den første Prøve.

Vil man hamre een Prøve tynd og en anden tyffkere, og for Resten behandle den paa lige Maade under Skedningen, ffal den tyffkere befindes tungere paa Vægten end den tyndere, hvilket kommer af Skedevandets forffieilige Angreb paa Prøven under Operationen.

Ellers fortienet og at anmærkes, at urigtige Angivelser foranlediges ligeledes alt for ofte deraf, at man enten ikke behandler Prøven reenlig nok, eller

renser den tilbørlig efter Afdrivningen, eller ikke tidlig nok holder Sølv-Opløsningen fra Guldet, eller og deraf, at man ikke behørig udgløder og egal uddriver den ved og bag efter Hamringen.

Da jeg nu saaledes har viist ovenstaaende forskiellige Procedure, vil jeg stræbe saavidt mueligt ligeledes at vise den nøiagtigste og høist fornødne Omgangsmaade i Henseende til Guld-Prøvens Behandling med Skedevandet saaledes, at den deraf kan udbringes uden mindste Tab, og ikke med større Residuum af Sølv end netop behøves, paa det at naar sammes Qvantitet fradragges, man deraf med Sikkerhed kan vide, at Resten er Guld og at Prøven indeholder den virkelige Qvantitet af Guld, som den havde, førend den blev undersøgt.

At nu Forsøget altid maae være det samme, og Udfaldet een Gang, som en anden Gang, bør følgende Regler sættes til Grund og Operationen derefter i alle Henseende foretages.

- 1) Bør det til Skedningen fornødne Skedevand være reent og aldeles rensat fra dets tilfældige Salt og Vitriol-Syre. Hvorledes det renses, derom findes allerede det meste anført paa andre Steder under Titul af sælled Skedevand. Altsaa behøver jeg ikkun at tilføie følgende smaae og saavidt jeg veed ikke forhen tilstrækkelig nok anførte Anmerkninger: a) At Renselsen som skeer med en Sølv-Opløsning bør skee langsom. b) At Skedevandet bør temmelig stærkt omrystes, hver Gang Sølv-Opløsningen bringes deri. c) At, naar Vitriol- og Saltsyren næsten er fordreven, bør denne Sølv-Opløsning ved Slutningen tilsættes i mindre Proportioner ad Gangen, end fra først af, og det ikkun langsomt efter hverandre. d) At, naar Blandingen ikke viser sig klar, men mælkagtig af Farve, bør den for at klæres, lunkes i Sand, paa en varm Kaffelovn. e) At, naar man nødvendig behøver en stor Portion, man da bør tillave saa stor en Qvantitet ad Gangen, som mueligt. f) At man bør henseette samme vel tilpropet og forsynet med Vox paa et koldt Sted, efter at det er rensat og besundet saaledes beskaffen som det bør være. g) At de første 3 a 4 Uger, medgaae gemeenlig inden Skedevandet lader sig præparere.
- 2) Maae man ikke betiene sig deraf til dette Arbeide strax; thi da er det oftest for stærkt og angriber Guld-Prøven alt for meget, saa at Guldet leeteligen derved

derved kan senderrives, især om man, enten for at vinde Tiden under Op-
 løsningen, eller for at spare paa Skedevandet, har slaget Guld-Prøven
 alt for tynd. For nu ikke at tabe alt for betydelige Fordelse, hvor man
 har mange Prøver under Hænder, bør man fornynde Skedevandet med nye-
 lig kogt og vel afslaret eller distilleret, men ingenlunde raat Vand, og kan
 man derpaa kiende, at det er tyndt nok, naar det tilstrækkelig angriber Tin-
 Spaaner, uden tillige at hæve dem i Glasset, eller uden at kaste nogen
 heftig og pludselig Røg fra sig. Siden henses det for at klares, dog
 ikke førend det først er prøvet med nogle Draaber Sølvs Opløsning, og naar
 det dermed forener sig uden at tabe sin Klarhed, veed man at det er reent
 nok. Skulde det endda vedblive at være blakket, som kan komme af
 det tilsatte Vand, helder man flere Draaber Sølvs Opløsning dertil, og
 i Mangel af derved erhholdet Klarhed kan det sættes lidet over Barmen.
 Uden deslige foregaaende Prøver og Overbeviisning om Skedevandets Reen-
 hed er det ligesaa utienligt til enhver anden, som til denne Opløsning, da
 det i begge Tilfælde kaster Partiklerne af det opløste Sølvs paa det, som
 endnu ikke er opløst, hvorved dette besværes, ja, vel og som i andet Fald
 derved bedækket hindres fra at kunde videre angribes af Skedevandet, uden
 hvilket Angreb Arbeidet ikke kan besordres.

3) At bestemme hvad Residuum af Sølvs Guld, efter Afkogning med Skede-
 vandet, hver Gang bør indeholde, lader sig ikke gjøre, med mindre Gul-
 det ved foregaaende Forsøg enten er befundet ganske reent, eller af et vist
 bestemt Gehalt i Henseende til dets Fiinhed. Kan man have saadant Guld
 fra en paalidelig Guardian, kan Skedevandet prøves og erfares paa den
 Maade, som siden skal blive viist i sin Orden. Hvis ikke maae man selv
 forviise sig derom, siden reent Guld er i denne Henseende nundværligt.
 Nogle Proberere foreslaae vel at rense Guldet med Antimonio, siden al
 fremmed Metal i Guldet forener sig dermed, og endelig ved Hielp af an-
 bragt Ild og Luft lader sig drive fra Guldet; men uagtet alle de Forsøg, jeg
 med megen Flid har gjort, endog efterat have med den nøiagtigste Forblæs-
 ning rensat Guldet med Mercurio sublimato, har jeg dog ikke paa denne
 Maade været i Stand til med nogen Sikkerhed at erhholde reent Guld; thi
 jeg har altid fundet, at det har indeholdet een til to Green enten Sølvs eller

nogen anden med Guldet figeret Materie; selgelig, i Stedet for 24 Karatig, 23 Karatig og 10 Green, saa at, naar man i saa Fald skulde rette sig efter de almindelige Forskrifter, maatte alle om den Maade forfattede Angivelser falde een til to Green rigere ud pr. Mark, end Prøven virkelig indeholdt. Enhver indseer altsaa lettelig, at en Sandhed, som har saa mange Meninger imod sig, af Mangel paa noiere Undersøgning maae oversees af Empirici, og da den mindst formodes af dem, maae de nødvendig feile, siden de mangle fornøden Indsigt til at undersøge en feilagtig Anførsel.

Til hvad Vildfarelse saadant Guld kan give Anledning, vil tydelig indsees af følgende Omgangsmaade med det renere Guld.

Guldet renses sikkerst, skient kostbarest ved Præcipation med Svægselv, hvis Behandlingsmaade jeg skal vise ved Slutningen. Imidlertid behager man at lægge Mærke til, at man maae være forsynet med saa fint Guld, som mueligt, i Fald man fra Begyndelsen af vil vente ved egne Forsøg, at kunde fastsætte de nødvendige Regler for Guldets Undersøgelse med Skedevandet.

- 4) Bør man anskaffe sig det brugelige Glas til Selv-Opløsningen, som er bekendt under Navn af Scheide-Kolben, paa hvis Figur og Størrelse det kommer meget an, naar man ogsaa vil være sikker og fri for alle her mødende Uleiligheder. Denne Kolbe maae for det første ikke være større i sin nederste Runddeel eller Peripherie, end at $\frac{2}{3}$ Dele deraf kan blive fyldt med Prøven og dens behørig Skedevand. Rummet i saadan Kolbe, Halsen uberegnet, bør altsaa ikke indeholde over 9 Drachmer, saasom Skedevandet med Prøven, som indtager et Volumen af 5 til 6 Drachmers fluidum fylder de $\frac{2}{3}$ Dele. Halsen bør være 5 til 6 Tommer lang, og øverst i Abningen af 4 Liniers Bide i Diameter. I saadan Kolbe kan Skedevandet koge temmelig stærkt 7 a 8 Minutter, uden at tabe saa megen Fugtighed, som behøves for at holde det extraherede Selv opløst, og uden saaledes at concentreres, at Prøven befrygtelig maatte sønderrives ved dets under Kogningen yttrende Bevægelse, ved hvilken man desuden her er nødsaget at bruge to til tre Gange mere Skedevand, end virkelig behøves, naar det allene angaaer en almindelig Selv-Opløsning. I en Kolbe derimod,

som

som er større, og følgelig giver Vandet en større Overflade, stæer i samme Grad af Hede større Uddunstning, saa at man maae berygte, at samme Quantitet af Sledevandet allerede vil være uddunstet, inden den bestemte Quantitet af Sølvs kan faae den fornødne Tid at skilles fra Guldets, hvoraf vil flyde, at Sledevandet, som bliver saaledes overmaade concentreret og opfyldt med Sølvs, faaer derved et kaustisk Forhold til at øge Guldets og senderbryde det i mindre og større Stykker; ligesom man og maae berygte, hvis man af en Hændelse betiener sig af en Kolbe, hvori Uddunstningen af fluida stæer endnu i en høiere Grad, at Guldets ikke bliver halv adskilt, især om man efter een og anden Forskrift tager af Sledevandets fornødne Quantitet mindre for mere til Sølvets Opløsning, uden Hensigt til en mindre eller større Kolbe, blot for at undgaae forbemeldte Uleiligheder og derudi liggende betydelige Aarsager til urigtige Prøvers Angivelse. Ellers bliver her tillige at erindre, at denne Kolbe maae være af det hvideste Glas, jo tyndere jo bedre, i Henseende til den ved dens Brug uundgaelige stærke Hede og strax paafølgende Kiedelighed, hvilken Egenskab hos det tynde Glas er bekiendt af de saa kaldede Florentiner Glasfer, hvori man formedelst deres tynde Glas kan fuge umiddelbar paa en Kull-Fld.

- 5) Maae man betiene sig af got reent, særst Vand, som prøves derved, at det beholder sin Klarhed, naar det sammenblandes med nogle faae Draaber Sølvs Opløsning. Merker man derimod, at Vandet ved en saadan Prøve indeholder nogle saltagtige og jordagtige Dele, kan disse skilles derfra, enten ved at fuge Vandet længe under luft Raag, eller ved at rense det formedelst en langsom Distillation, i hvilke begge Tilfælde det jordagtige forbinder sig med det saltagtige og sætter sig til Bunds, hvilket Bundfald er bekiendt under Navn af Kiedel-Steen. Det forstaaer sig, at jeg ikke her vil have forstaaet almindelig Søe- eller Salt-Vand. Foranførte salt- og jordagtige Vand kan nu vel være bleven en Høben renere, end det var; men det er dog altid tilbøieligt til at gaae i Forraadnelse, især det distillerede, og i saa Fald duer det ikke mere, da det ved første Varme, som her er uundgaelig, kaster sin Jord fra sig, der falder paa Prøven og betynger den; thi hvorvel Operationen i det hele er betydelig, har man dog kun med smaae Partikler og smaae Quantiteter ad Gangen at giøre, hvilket især maae iagttages

tages med de første Prøver, hvorpaa hele Omgangsmaaden siden med den øvrige Prøve i det Store skal grunde sig.

- 6) Vær man forsnyet sig med en liden Skaal af fint Guld, for derudi at gløde Guld-Prøven naar den tilgavns er rensat fra Sølvet. Denne kan være dannet, som et stort fladt Tjesske-Blad, med et lidet Greb i den spidse Ende, at man bekvemmeligt og sikkert kan gribe fat paa den med Probeers-Kløften, naar den med Prøven skal ind og ud i Muffeln. Guldets af omtrent halvanden Dukat er hertil tilstrækkelig. Nogle bruge og et Leerkar, dannet som en stor flad Kæbel. Men foruden at saadant Kar i Henseende til dets Porositet meget let kan beskadige Prøven, som er gemeenlig blød, naar den lægges derpaa; saa antager det og megen Smudsighed, saa at man ofte ikke saa nøie, som i Guld-Skaalen, kan blive vær, om noget er tabt af Prøven. Desuden staaer man ved et saadant Leerkar fare for, at det formedest den her forekommende Afvejsling med Kulde og Hede kan gaae i Stykker under Arbejdet og Prøven derved spildes, som er heel uangenemt ved en Operation, der for sin Akkuratess medtager megen Tid og fordrer den høieste Opmerksomhed.
- 7) Behøves en saa kaldet Scheidesod, hvis Figur findes aftegnet paa sine behørigte Steder. Herpaa sættes Kolben umiddelbar over Jlden. Hvor Kolben hviler maae ikke være over eller under meer end tre Tommer fra Grundfladen; thi i første Fald vil man have Uleilighed af for megen Hede, og i andet ikke kunne anbringe Hede nok, i det mindste ikke saa hastig som man bør. At denne Scheide-Sod er vel bred, er bedre, end at den skulle være for smal, fordi man i sidste Tilfælde maatte lægge Jlden uden for Scheide-Soden. Fire Tommer viid og breed er best; men naar Kolben ved at falde til Siden ikke kan falde ud over, er den høj nok. Hvad der i øvrigt bidrager til Operationens lykkelige Udfald, vil jeg her kortelig anføre, skjønt det af mange maa skee ikkun vil ansees for smaae Ting.
- 8) Da ved Guld-Prøvens Behandling i Skedevandet, især behøves idelig Tilsyn med alt, hvad som foretages, bør en Proberer fornemmelig være betænkt paa et lyst Bærelse med en Kamin og et Trækrø, hvorunder han bekvemmeligt og uden Uleilighed af Kul-Jlden og Skedevandets Uddunstning kan behandle sine Prøver. Er der sammesteds tillige Leilighed til en

Pro-

Probeer. Den, er han saa meget bedre faren, som han da kan have Die med han Assistent, som ved mange Prøvers Forsærdigelse er uundværlig. I hvilken Henseende jeg for det

g) vil raade enhver redelig Proberer eller Guardin, som vil staae til Ansvar for sit Arbeide, at han ikke lader Udfaldet af nogen Operation ankomme paa andre, med mindre det maatte være et ubetydelig Arbeide, eller noget saadant, hvormed han den længste Tid kan have Tilsyn. Begyndere i dette Sag kan maaskee være tient med at vide, hvad der især paaligger en Proberer, naar han skal svare til en rigtig Guld-Prøve, nemlig:

a) At han selv veier sin Guld-Prøve.

b) Selv sætter den paa Kapellen tilligemed det dertil henhørende Selsv og Bløe.

c) Selv tager Prøven af Kapellen og undersøger begge, om den første er reen, og om intet af Guldet er spildt i den sidste.

d) Selv har Die med ved Prøvens Samkølling, om den er ham ret jevn og til den anordnede Tykkelse uden Skiel og uden Ridser.

e) Selv ruller Prøven sammen.

f) Selv bivaaner Prøvens Kogning, saavel i Skedevandet som siden i det ferske Vand.

g) Selv tager Prøven af Kolben.

h) Selv tørrer den over Ilden og udgløder den; og endelig

i) Selv undersøger den paa Vægten.

Naar han gaaer til Verks paa denne Maade, uden at lade en saa vigtig Sag ankomme paa andre, eller uden at overse den mindste Omstændighed ved Arbeidet, som enten kunde behøve at rettes eller at igientages, vinder han derved almindelig Tillid og er tillige i sin egen Samvittighed overbevist, at han opfylder sin Pligt imod Staten og enhver, som fortroer sig til ham, som en kyndig og redelig Proberer.

Saa meget har jeg fundet fornødent at forudsætte i Anledning af en rigtig Guld-Prøves Erholdelse og derpaa grundede Angivelse. Hvad videre man kan behøve at vide om denne Sag, har jeg med Glid forbigaaet, for ikke at gientage, hvad andre Proberere allerede have bekendtgjort i deres Afhandlinger om Guld-Prøven. Overalt bør enhver, som vil samle sig de fornødne

Indsigter i en saa vigtig Materie, læse flere end een Autor; thi i Chemien er intet saa nyt, som jo grunder sig paa gamle Erfaringer og Sandheder, og som jo lader sig anvende i mere end et Arbeide; hvorvel jeg maae tilstaae, at de stærste og grundigste Probere, jeg veed af at sige, have alle været temmelig tilbageholdende i at afhandle denne Materie omstændelig, maaskee for ikke alt for meget at røbe deres Kunst eller Videnskab, hvorved de vilde tabe deres Fordeel af mange Aars moisommelig erhvervede Erfaringer, og utallige deels besværlige deels frugtesløse Forsøg. Og naar jeg skulde leve derved, og ikke skrev mere af Tre-Lyst end Vinde-Syge, var jeg heller ikke at fortænke, om jeg paa samme Maade søgte at aagre med mine ligesaa moisommelig samlede Indsigter, for at blive vis i Sagen.

Forsynet med alle forommeldte Requisita, forholder man sig med Prøven, saaledes som følger:

Man afveier tvende særskilte Portioner, hver beregnet til $\frac{1}{4}$ Mark eller 6 Karat af efterskrevne med Dværgsølv præcipiterede Guld, og det saa meget mueligt er, ikke i mange, men helst i et heelt Stykke, og for at bruge den yderste Forsigtighed, afvisker man Guldet, hver gang det gaaer imellem Fingrene og paa Bagten, med et fint linnet Klæde, at det mueligen vedhængende Støv ikke skal besvære samme, og tillige komme i Arbeidet eller paa Kapellen. Til hver 6 Karat afveies tillige 18 Karat fint Sølv og $\frac{2}{3}$ Deel Dvintin reent Blye. Hver Prøve af Guld indsvæbes i saa lidet Stykke Postpapir, som mueligt, ligeledes Sølv og Blyet, det sidste helst i en kugleformig Dannelsse.

Efterat Probeer-Donen og Kapellen ere blevne saa hede som fornødent, bringes en Portion Blye paa enhver Kapel, og naar dette driver, tilføjes under lige Grad af Hede, ligeledes paa enhver Kapel en Paquet med Sølv, som gjør at Blyet ligesom størkner, hvorefter Blandingen smelter inden et Par Minuter og driver. Til hver af disse drivende Prøver sætter man nu en Portion Guld, hvilket smelter usfortøvet og forener sig med de forrige Metaller. Denne Blanding afdrives med en munter Jld og ikke alt for sparsomt anbragt Luft. Af Erfarenhed veed jeg, at fint Sølv ofte har noget hos sig, som gjør Guldet slyngtigt, som før er meldt, hvorfor det er raadeligst at sætte Sølv et paa Kapellen før end Guldet. Var dette ikke at befrygte, vilde jeg som andre raade til det Modsatte, især hvor Guldet haves i smaa Stykker; thi i saa Fald har

har det den Egenſkab, at det hænger ſig gierne ved Siderne af Kapellen, hvorefter det løſes, naar det i Bløet indſmelte de Sølv trænger Maſſen til Siderne og forener ſig med Guldet; men har man et heelt Stykke Guld, er det lige meget enten det ſættes førſt eller ſidſt paa Kapellen, naar det kun ikke lægges paa Siderne af Kapellen, men midt paa den ſmelte de Maſſe, ſiden intet Tab da er at befrygte.

Naar Prøverne ere ſaa kolde, at de kan tages af Dønen, og de for Reſten beſindes rene paa Overfladen, og intet enten af Sølv eller Guldet formedelſt Ridſer i Kapellerne at være ſpildt, tages Kornene, ſom gode, ud af Kapellerne med en Korn-Tang og renses neden under med en ſtiſhaaret Børſte fra al muelig Ureenlighed.

Imidlertid ſættes tvende haardbrændte tynde Kapeller af feed Leer under Muffeln, og i hver iſær, ſom er vel igiennemglødet, legges en Guld-Prøve, ſom efter at være bleven gloende, tages ud, kiles og ſamelleres, det ſidſte fra Siderne til Midten, og naar Prøven ſaaledes ved Hamringen er bleven $\frac{1}{8}$ Deel ſtørre, glødes, kiles og ſlaaes den ſaa længe og ſaa ofte, til den er bleven af et Pergaments Tykkelse, dog ſaaledes, at den bliver lidet tykkere i Kanterne eller i det mindſte ikke tyndere end Reſten. Iſær maae nøie iagttages, at Pladerne ikke ſaae Skiel eller Ridſer, enten ved at hamres for varmt eller for længe imellem Glødningen, eller og, ſom ofte ſkeer, ved at luſtes for haſtig efter Afdrivningen, førend de endnu ere ret afkølede. I ſaa Fald hører Overfladen ſig ſom en Noble, og bliver ved Hamringen eller Samelleringen bladet og utæt, hvoraf følger, at Prøven under Kogningen med Skedevandet gaar fra hverandre og ſpildes.

Begge Prøver dannes ſom en Penge af lige eens Størrelſe, og imedens de endnu ere bløde efter ſidſte Udglødning, trilles de ſammen med Fingrene i en langagtig Form, ſaa tætte og jevne ſom mueligt, dog at Lagene ikke berøve hverandre, hvorefter de glødes paa nye uden videre at behandles med ſødige eller fittede Fingre.

Efter alt dette maae man være betænkt paa Sølvets Adſkilliſe formedelſt det rensede Skedevand og forommeldte ferſke Vand.

Scheide-Joden ſættes paa et ſaa høit Ildſted, at man uden at bukke ſig for meget kan beſee Kolben og den deri værende Prøve; under Scheide-Joden

lægges en god Kul- Ild af bedste Kul, omtrent saa mange, at Ild-Stedet er dermed fyldt. Medens disse komme i Brand, fyldes 6 Quintin rensed Skedevand i Skede-Kolben, hvis Munding bedækkes med en liden Papir-Hytte eller kort Kræmmerhuus. Naar Kullene brænde klart, bringes Guld-Prøverne i Kolben, som sættes bedækt paa Scheide-Foden over Ilden. Skedevandet med Prøverne maae nu strax bringes i frisk Kaag, dog ei stærkere end at Kullerne hæves og staae ligesom paa Enderne, hvilket gierne skeer i Begyndelsen. Kogningen bør saaledes vedvare i 9 Minuter, da der imidlertid viser sig den redagtige Damp og store Bobler, som mange urettelig angive for tilforladelige Kiendemerker, det første, naar den røde Damp ophører, paa Selvets fuldkomne Oplesning, og det sidste, nemlig Boblerne derpaa, at ingen Oplesning finder mere Sted; men saaledes har det sig ikke; thi det viser allene, at ingen heftig Oplesning finder mere Sted, og at der endda kan være Selv i Prøven, vil man blive vaer paa Vægten.

Efter forommeldte Tid tages Kolben af Ilden, hvoraf Skedevandet hældes strax men langsom, for strax igien at forsynes med 3 Quintin frisk Skedevand, inden Glasset tørres inden til, hvilket Skedevand hældes langsomt i Kolben langs ned af Siderne ad Glasset paa Prøverne, som sættes paa nye over frisk Ild, og naar der da omtrent efter 2 Minuters Opkog vise sig store Bobler, tages det sidste Skedevand af Ilden og hældes til det forrige.

Imidlertid maae man have forommeldte ferske Vand i Beredskab, som bør være i Kaag, hvilket skeer sikkerst og reenligst i et saa kaldet grønt Mixture-Glas, ved Siden af Ilden, hvor Prøven scheides, og naar det sidste Skedevand er hældet af Prøverne, fyldes Kolben næsten fuld med dette kogende Vand, hvori Prøverne bevæges læmpeligen frem og tilbage. 3 Fald Vandet bliver deraf blaffet, som er at formode, hældes det strax af, og atter andet frisk igien paa Prøverne, saa mange Gange indtil det viser sig ganske klart. Glasset fyldes paa $\frac{1}{2}$ Deel nær med Vandet, som da med Prøverne sættes over Ilden for at rense dem aldeles fra det overblevne saltagtige og selvbeblandede Skedevand, hvilket ikke kan skee ved blot Skylling, hvorfor Prøverne maae i forbemeldte Vand udloges over en frisk Ild ligesom i den første Kogning.

Vandet maae nødvendig bringes gesvindt i Kog; thi ved langsom Kogning stige svære Bobler op af Vandet, som støde de meget skjære Kuller mod hin-

hinanden, saa at de lettelig kan sønderbrydes, hvilket jeg ikke har merket ved Vandets hastige Røgning. Efter 3 a 4 Minuter hældes det kogende Vand af Prøverne og koges saaledes tvende Gange i Råd, og sidste Gang afhældes Vandet paa ganske lidet nær, som bør blive ved Prøverne, paa det disse desto lettere kan glide af Kolben.

Derpaa ryster man Rullerne ud paa et blødt hvidt Tørklæde sammenlagt som en Pude, saa læmpeligen og forsigtigen, at de ikke sønderstødes i Glasset, eller ved at falde paa Tørklædet stødes paa Kanterne, hvorefter Glasset besees, og naar da derudi ikke merkes nogle afstødte Guld-Partikler, er man vis paa at Sølvets Adskillelse eller Oplosningen er skeet forsigtig og for saa vidt tilhørlig.

Guld-Rullerne, som have en lysbrun Farve, omtrent som Bronze, optages nu med en but og lang Naal af Tørklædet, som tillige maae eftersees, om intet af Guldet kunde være spildt derpaa ved at tages ud af Glasset, og lægges paa Glød-Skaalen. Derudi sættes de paa Jern-Pladen uden for Muffel-Hullet og afdampes langsom; thi i Tilfælde af en pludselig Hede, vilde Bødffen, som de endnu indeholdt, komme i Røg, og lettelig forårsage de flere Rullers Sønderbrydelse.

Men naar de paa forbenævnte Maade ere afdampede, flyttes de lidt efter lidt ind i Muffelen, hvor de ved en maadelig Glød-Ild strax forandre deres mørke Farve til en lysgul, trække sig sammen og blive smære. De maae heller ikke staae alt for længe i Ilden, ellers smelte de, eller og fæste sig med Enderne til Glød-Skaalen.

Naar de ere udtagne og afkølede, tages de lettelig med en Pincet og lægges paa Bægten, hver Kulle for sig, for at see om de ere lige. Man efterseer tillige Glød-Skaalen, om noget skulde være spildt. Ere Rullerne lige tunge, veed man, at intet er tabt, og Arbeidet fra denne Side betragtet er rigtigt. Nu samles Rullerne paa en Skaal, og da man til hver Prøve af fint Guld har afveiet $\frac{1}{4}$ Mark, tilsammen 12 Karat og forbeholdt Guldet et Residuum af 2 Green Selv pr. Mark, efter det øvrige tilsatte Sølves Afskillelse; saa bør disse Ruller veie 12 Karat 1 Green, og begge fordoblet 24 Karat 2 Green.

Men endda er man ikke sikker; thi sæt, at man ved at iagttage alle forberørte Kauteler kunde undgaae at angive det prøberede Guld 2 Green rigere, end det virkelig var, endsskønt man havde gjort sin Prøve med Guld, som hemmelig indeholdt f. Ex. 2 Green Sølv pr. Mark; saa var det dog mueligt at feile, enten ved at have brugt alt for svagt Skedevand eller for liden Kolbe, eller ved ikke at have ladet Prøverne koge hurtig eller længe nok.

For da at være ganske sikker, bliver det en fornøden Sag, at man igientager sin Operation uden mindste Forandring i nogen Maade, allene at man koger sine Ruller $1\frac{1}{2}$ Minut længere, da man vil erfare, at det her brugte Guld, i Fald det har været fiint, vil vise sig meget brøstfældigt, og at Omgangsmaaden, som her har været forskjellig i Henseende til Tiden, har forarsaget dette bestemte Udfald, og endelig overbevises om den første Prøves Rigtighed, saasom man ved sidste Prøve ser i første at have gaaet Guldet saa nær som tilberlig.

Har Guldet derimod været mere Sølv-haltig, end man formodede, vil Proven blive heel, men befindes lettere paa Vægten, og saaledes sees baade Guldets rette Gehalt og Omgangsmaadens vedberlige Indflydelse paa Proven.

Naar man altsaa har saadant Guld til Prøve, som indeholder mere Sølv end man ventede, er mit Raad, at man ikke lader det beroe ved denne sidste Prøve; men at man end engang igientager Operationen, og lader Rullen koge 1 a 2 Minuter længere, som da blev 11 a 12 Minuter i det første Skedevand, og dernæst undersøges sammes Vægt, da man paa den ene Maade endelig vil blive vaer, at man har gaaet Guldet saa nær som mueligt, naar det begynder at falde i Smuler. Dog dette er allene et Forslag jeg vil raade dem, som endelig vil være overbeviste om, hvad enten et Slags Guld er fiint eller ikke.

Men forudsæt endog, at det Guld, man bruger, er saa fiint som det bør være, for efter dets Forhold til Skedevandet og Skedevandets til hiint, at kunde bestemme et almindeligt Forhold i alle Slags paafølgende Guld-Prøver, saa bør man da til sin egen Sikkerhed igientage Operationen, for at overbevises om, at man saavel een som anden Gang har lagt Mærke til alt, hvad der hører til et overeenstemmende Forhold i alle Tilfælde, hvorved en muelig Forskiel i den udbragte Guld-Prøve kan finde Sted, og naar man da finder, at den sidste og første Operation har et og samme Udslag, er man ikke allene

vis paa, at man har brugt samme Omgangsmaade, saavel i Henseende til een som anden Prøve; men man kan og heraf giøre sig en Regel, hvorefter at behandle alle Guld-Prøver med den ubedragelige Forvisning for sig selv og tilidsfulde Forsikring for andre, at man forstaaer, hvad der hører til en rigtig og paalidelig Guld-Prøve.

At man i Tilfælde af Guld-Prøvens større eller mindre Vægt, end de ommeldte 12 Karat i Green behøver længere eller kortere Tid, mere eller mindre Skedevand til ved Rogningen at ekstrahere Sølv, og at man for at undgaae unødvendige Betsninger med et Forsøg af en heel Mark, heller vælger $\frac{1}{2}$ Mark, da Hensigten dermed ligesuldt kan opnaaes, i hvilket sidste Tilfælde man og maae inddele sin Vægt i 8 Dele, imod at man i første Fald bruger $\frac{1}{4}$ Deel. Alt dette anseer jeg for overflødigt at anmeldte, som noget, der af sig selv lettelig kan indsees og begribes.

Men i Henseende til den almindelige Forholdsmaade med enhver Prøve, maae jeg da erindre, at man, ved at prøve de ringere haltige Guld-Sorter, ikke bør give dem samme Størrelse i Lamelleringen, som de rigere; men eens Tykkelse; thi ellers vover man, at Prøverne blive for tynde og tilbøielige til at hensmølne ved alt for stærk Extraktion, da den nøiagtigste Quartering i saa Fald ikke kunde forebygge Guldets Sønderrivelse, ligesom man heller ikke i det modsatte Fald, naar man ikke gjorde de riighaltige Guld-Prøver større end de ringere, maatte befrygte, at Skedevandet i den bestemte Tid ikke kunde ekstrahere alt det Sølv, som det i andet Fald vilde giøre, dels fordi Guldet er saa meget tæt og sammenholdigt, dels og fordi et tykt Stykke Guld, formodentlig dets større Deelbarhed, bedækker det indvendige Sølv og hindrer Skedevandet fra at angribe det.

Saa mange Anstalter og saa megen Nøiagtighed behøves til at udbringe en rigtig Guld-Prøve i en Tid af omtrent 2 Timer; men saa er man og langt vissere i sin Sag, end naar man endog med samme Nøiagtighed anstiller en Sølv-Prøve, hvilket maaffee vil synes utroeligt i Henseende til de mange Slags Arbejder, som den første udkræver frem for den sidste. Men Marsagen til den større Forvisning man kan have om Guld-Prøvens Rigtighed, kommer dels deraf, at man har de til den attraaede Forandring virkende Midler mere i sin Magt ved Guldet end ved Sølv, dels og deraf, at Guldets Guld-

som:

Kommenhed og Sammenhæng formedelst dets Bestanddeles nøiagtige Forbindelse og Deelbarhed i uendelige Dele, formedelst sin fine jordagtige Besskaffenhed er saa meget større, som dets Værd langt overgaaer Sølvets.

En veløvet Guardin eller Proberer er derfor ulige bedre i Stand til at bestemme Forskiellen af $\frac{1}{4}$ Green hos Guld: end $\frac{1}{2}$ Green hos Sølv-Prøven. En ikke mindre Forskiel er det for dem, der skal sælge og købe Guld, da $\frac{1}{4}$ Green Guld beløber sig til 12 Sk., men $\frac{1}{2}$ Green Sølv neppe til 2 Sk. Man har selvfølgelig Aarsag nok til at bringe Guldets Prøve til den største Fuldkommenhed, ligesaa vel som Sølvets.

Hermed haaber jeg da at have viist, hvorledes man bør gaae til Verks for at tilveiebringe en paalidelig Guld-Prøve, ligesom jeg ved min forhen indsendte Afhandling har beskrevet den rette Omgangsmaade med en rigtig Sølv-Prøve.

Alt ingen hos os, saa vidt jeg veed, er forhen falden paa at afhandle denne Materie kan rimeligviis have mere end een Aarsag.

Det er begribeligt, at Theorie uden Praxis, og Praxis uden Theorie ere begge utilstrækkelige i en Videnskab, som forudsætter saa mange forskiellige Kundskaber og Indsigter for at kende Metallernes indbyrdes Forhold; Jdens og Lustens Kræfter; sammes forholdmessige Anvendelse, eller mere og mindre Indskrænkning; visse Vædskers Medvirkning og Indflydelse, med videre; saa lang Erfaring, for at blive vis i sit Arbeide; saa megen Øvelse, inden man faaer den rette Behændighed og Sikkerhed i Haandgrebene, og saa stor Taalmodighed, for ikke at lides ved de mange mislingede Forsøg, som saa ofte indtræffe ved deslige chymiske Operationer, naar Sagen udkræver saa megen Nøiagtighed. Alt dette kan man ikke fordrø af enhver almindelig Proberer eller Guardin, selvfølgelig heller ikke forlange at han skal være i Stand til at opløse alle ved en Guld- eller Sølv-Prøve mødende Vanskeligheder, og naar han det ei kan, kan han mindre skrive nogen fyldestgørende Afhandling om Sagen.

Men da ethvert Riges Mynt er et Regale, hvorpaa publica fides for en stor Deel beroer, og den med Mynt-Væsenet saa nøie forbundne tilførladelige Guld- og Sølv-Prøve, er den eneste Himmel enhver kan have, som vil købe eller sælge disse ædlere Metaller; saa indsees lettelig, at en sjælf Beviisning

ning i saa Fald er saa langt fra overflødig, at den endog burde være almindelig bekendt, for at forebygge al Slags Underslæb.

Endog for deres Skyld, hvis Sag det er at være Mynte-Deciforer, eller i paa kommende Tvistigheder at domme om en Guld og Sølv-Probes Rigtighed, som Basis for Mynternes rette Gehalt, synes saadanne Anviisninger at være aldeles uundværlige; thi uden at kende de Feil, som kan begaaes i Proceduren, maae de nødvendig lade sig binde paa Vermet, hvad en Proberer finder for godt at sige dem, og blindt hen bifalde saadant hans Udsigende. Men vi have ingen Mynte-Deciforer for nærværende Tid, vil maaeske nogen svare, og hvis saa er, er det ilde.

Men jeg bør erindre mit Løfte om Tilberedelsen af fint Guld, som sseer paa følgende Maade: Man tager 2 Lod Specie-Dukat-Guld, slaar det ud i Plader saa tynde som Papir, gløder og koger det i lidet fortyndet Skedevand, skærer det i smalle Strimler og udgløder dem atter, hvilke Strimler siden skal opløses i Skedevandet saaledes som følger. Dette Skedevand maae være renset fra al indblandet Bitriol-Syre, ved at distillere 4 Pund Skedevand over $\frac{7}{4}$ Pund krystalliseret og pulveriseret Salpeter igiennem en Retorte, saalænge indtil det tilbageblevne Salpeter er bleven ganske tørt.

Alf saadant Skedevand tager man 8 a 9 Unzer i en reen Kolbe, og kommer deri forømmeldte Guld-Strimler, som sættes paa en Scheide-Jod over nogle saa Gløder. Naar denne Blanding begynder at blive varm sættes der til 1 a 2 Quintin af den hvideste ægyptiske Salmial, da man strax vil merke, at Guldets Opløsning i Skedevandet begynder at gaae for sig, jo langsommere jo bedre. Merker man, at den stærke Bevægelse og en rød Røg begynder at minke under Opøsningen, er det Tegn til at Opøsningen standser af Mangel paa Salmial, som altsaa vil forøges med 1 Quintin ad Gangen, indtil Opøsningen med den sig derved yttrende Bevægelse og rødagtige Damp viser sig paa nye, og naar man saaledes har forbrugt omtrent 8 Quintin Salmial, skal Guld-Strimlerne befindes opløste, og noget hvidt Kalk liggende at sømme i Opøsningen, som er Sølvet, der har været i Dukaterne. Medens Opøsningen sseer, maae man vel agte paa, at Heden ikke er for stærk under Kolben, og at man løselig tildækker sin Kolbe med et Papir-Kræmmerhuus, at ikke for meget af Skedevandet skal uddunste under Skum-Røgningen; thi jo lang-

sommere og mindre voldsom Guldets Opløsning ffeer, jo ffønnere af Farve vil Gullet komme ud af efterfølgende Precipitation.

Det opløste Guld heldes derpaa, medens det endnu er varmt, i tvende Unzer kogende, ferskt og vel klaret Vand, som maae have kogt vel længe forud, eller i dets Sted i distilleret Vand; hensættes dernæst for at kioles, og naar Opløsningen er kold, heldes den sagte og klar fra sit Bundfald; hvilken Tilfætning af Vand er ufornøden, med mindre det under Opløsningen alt for stærkt uddunstede Skedevand har tabt for meget af sin Vædffe; thi naar den kan undgaaes er man sikker, at Gullet ved Vvægsföls=Opløsningens Tilfats falder næsten aldeles reent og uden Veblandelse med Vvægsfölv til Bunds, som ellers ffeer meget let, hvorvel det i saa Fald med Gullet blandede Vvægsfölv lettelig siden lader sig derfra adffille. Smidfertid maae man have 8 Unzer reent Vvægsfölv i Beredffab, hvilket noie maae undersöges, om det er frit fra al Indblanding af Blye, Wismuth eller Sölv, som temmeligt sikkert kien-des enten ved at afrynge lidet deraf i en Digel, hvori intet ved en mørkeröd Hede maae blive tilbage; eller med at gnide det i det Hule af Haanden, da det i Tilffælde af at være blandet med et af forbenævnte Species, bliver pulveragtigt og trækker sig paa langs; men hvis det er reent, løber lettere og ligesaa kuglagtig som forhen. Ellers er den sikkerste Maade til at rense Vvægsfölv et denne, at man holder 3 Unzer af forommeldte rensede Skedevand og ligesaa meget reent Vand paa omtrent 12 Unzer Vvægsfölv i et Glas og ryster det vel imellem Hænderne, da det sig deri befindende Blye, Wismuth eller andet fremmed Metal deels oplöses og deels corroderes, hvilket Fluidum, om der endnu ffulde findes noget pulveragtigt deri, ffylles fra Vvægsfölv, hvor efter Vvægsfölv blandet med $\frac{1}{8}$ Deel ulædffet Kalk og ligesaa meget reent Potasffe i en Retorte, distilleres i en Kolbe fyldt med Vand.

Mange rense Vvægsfölv fra forbemeldte Indblandinger allene ved at ffulpe det om i forryndet Skedevand, men det er en meget ufudkommen og upaasidelig Maade, og at rense det blot ved at tryffe det igiennem et Skind er aldeles til ingen Nytte.

Foranferte 8 Unzer Vvægsfölv oplöses i 20 a 24 Unzer af ovenbffrevne Skedevand, bekvemmeligt i en Sand=Kapsle ved Hielp af vel stærk Hede. Og naar denne Portion Vvægsfölv er paa denne Maade oplöst og klart fra sit Bund=

Bundfald, i Fald noget saadant derved skulde forefindes, forvares det indtil det er bleven koldt.

Man tager derpaa et saa kaldet Sukker-Glas, omtrent af 1 Pots Størrelse, slaar Guld-Opløsningen deri og helder saa paa engang Dvægselv-Opløsningen dertil.

Ved Sammenblandingen og idelig Omrøring med en Træepind vil begge Dele ligesom ofte sig, og Guldet omsider falde til Bunds med en mørkebrun Farve, om det ved Precipitation er bleven reent nok; men med en sort Farve, om Dvægselvet har forbundet sig dermed, som endelig ikke siger noget, da det siden kan skilles derfra.

Saa snart Guldet, som meldt, har sat sig paa Bunden, og det ovenstaaende Vand er klart, maae dette strax heldes af i et aparte Glas, i hvis Sted slaaes kogt klart eller destilleret Vand derpaa, som omrøres og heldes til det forrige, hvormed continueres saa længe, indtil Guldet begynder at hæve sig og tilsidst at svemme, da Vandet heldes af saa nær som mueligt, siden optages Guldet og tørres i en reen Porcelain-Kop paa en varm Kaffelovn.

Dette tørrede Guld-Pulver indsvøbes i fint Papir, og naar en god Digel, forsynet med et Dæksel, er bleven vel udglødet, kommes det derudi og afprøves, i Fald noget Dvægselv skulde mueligen hænge ved Guldet. Man tager derpaa 1 Lod pulveriseret og calcineret venetiansk Borax og kaster til Guldet i Diglen, som vel tillukket gives en hastig og tilstrækkelig Hede, at Guldet kan smelte vel sammen med Boraxen, hvorom man er forvissat, naar Diglen har været hvidgloende. Ved sammes Abning maae vel agtes, at ingen Kul falder deri, som gjør Guldet sprødt og vanskeligt at udhamre.

Naar Diglen er bleven kold, slaaes den i Stykker, og Guldet, som er i et heelt Stykke, skilles derfra. Skulde Guldet ikke være tæt nok, kan det smeltes om igien uden videre Tilfætning; dog med den Forsigtighed, at der ikke falder Kul i Diglen.

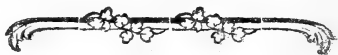
Den saaledes tætte og kugelformige Guld-Klump maae nu forsigtigen udhamres i jevne Plader af omtrent en Dufats Tykkelse, uden Skiel eller Indhuling, og derefter glødes Guldet, afprives med Sand og Vand, hvorved det bliver reent og blødt at sfiære i. Saaledes tilberedet sfiæres det i Strimler af

en Linies Brede, for at bruges, som meldt, i Stedet for andet med Antimonio rensat Guld.

Denne Rensnings-Maade er vel noget kostbarere og forfnyttet med en Hoben flere Omstændigheder, end den som skeer med Antimonio, især om man ikke i Forveien er forsynet med rensat Skedevand og Dværgsølv; men derimod er den altid sikrere; thi ved at bruge Antimonium er man næsten aldrig vis paa at faae reent Guld, og selvfølgelig heller ikke paa at arbeide med den Nøiagtighed, som behøves for at lægge god Grund til en rigtig Guld-Prøve.

Vil man endelig spare noget, behøver man allene at skille Dværgsølvet fra Skedevandet og at betiene sig deraf til dette Arbeide.

Overalt kan en habil Proberer have nok af fornævnte Quantitet Guld for hans hele Levetid; thi det er just ikke sagt, at han er forbunden til altid og allene at bruge fint Guld for at kiende sit Skedevands Forhold m. v. da han med samme Nytte kan bruge alle Slags Guld-Blandinger, naar han allene veed deres egentlige Gehalt. I hvilket Fald han helst bør vælge den Slags Guldblanding, som i Henseende til Guldets virkelige Gehalt ikke behøver at deles i $\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{4}$ Green, i hvorvel de smaa Uleiligheder, som sthyde af halv Vægt ere ubetydelige for en nogenledes øvet Proberer.





Bemærkninger

ved

Linnei Sabella Chryfodon

og

nogle Dyrplanter.

Af

Professor Abildgaard.

Det er bekjendt, at Linneus saavel som hans Forgængere og Efterfølgere har indeelt og bestemt Arterne af de fleste Skal-Dyr, og af de saa kaldede Steen- og Dyrplanter efter Skallernes og de øvrige disse Dyrs Boeligers Skabning og Form, uden særdeles Hensigt til Dyret selv, uden at beskrive og som oftest uden at kende Dyret. Dette synes ved første flugtige Betragtning om ikke barnagtigt, saa dog i det mindste ei at være den sande videnskabelige Maade, paa hvilken Naturens skønneste Meesterstykker burde beskues og kendes, og at altsaa denne i sit Fag meget store Mand kunde i dette Stykke fortiene at dadles. Men naar man betragter Naturhistoriens Tilstand, som han fandt den for sig, og derefter overskuer, hvad han har udrettet til dens Udvidelse og Forbedring, ikke blot i nogle enkelte Fag; men i det store Hele af Naturens 3de Riger, saa indseer man letteligen, at om endog saa meget endnu trænger til at kendes

og beskues fra en anden Synspunkt, end den han angav, saa havde man maaskee ikke saa noie bemærket denne Mangel, dersom ikke hans Aand havde opvakt os, og hans uforgængelige Skrifter veiledet os. Man kan vist ikke haabe, at ethvert Aarhundrede skal frembringe hans Ege.

Endog i den Deel af Naturhistorien, som endnu med mindst Fuldkommenhed er bearbejdet, den Deel, som indbefatter Skal-Dyrene, har han ei allene gavnet meget, i det han ogsaa her har givet os et bestemt og kort Sprog, ved hvilket man med Tydelighed og uden Hielp af Figurer eller Tegning kan i meget saa Ord meddele enhver, som er nogenlunde bevandret i det Linneiske Sprog, den fuldstændigste Kundskab om disse Skabningers Slægts og Arts Kiendemerker. Han er ydermere den første Naturkyndig, som ved enhver Slægt af Skal-Dyrene har bestemt med temmelig Nøiagtighed af hvad Slags Dyr de beboes, at han ikke har beskrevet Arterne af disse Dyr, og at han har taget Skille-Merkerne for Slægt og Art af de døde og forladte Skaller og Dyr-Boeligers udmerkende Forskielligheder har sin meget gyldige Aarsag. Han fandt hertil intet eller saare lidet forarbejdet for sig, og han kunde ei selv see alt og undersøge alt.

Hertil kommer endnu dette, at Konchylier og Koraller have allerede fra de allerældste Tider, ved deres smukke Farver og konstige Skabning, opvakt de Naturelsfendes Opmerksomhed; Muslingers og Snekkers Beboere have ved første Blik intet Tillokkende. Korallernes og de der hørende Dyrværters Beboere ere mestendeels usynlige eller ukiendelige uden for Vandet, hvori de leve, saa at man længe ansaae dem for egentlige Hav-Værter, og henværte dem til Planterne, ligesom Tang og Mos; og det er endnu ei meget over et halvt Aarhundred siden at man blev vaer, at de ere Fabrikater af Dyr.

Det er derfor ikke at undre over, om vor Kundskab herom ikke har opnaaet synderlig Fuldkommenhed; især naar man tillige betænker, at disse Skabninger ei som Mineralier, Planter, Insekter og øvrige Dyr kunne ubeskadiget og uforandret forflyttes fra Sted til andet, opelkes eller døde ved Kunst bevarer uforandrede i deres Form. De maae undersøges paa Stedet, hvor de leve og ved Havet, hvortil saa saa have Udgang og Leilighed og endnu færre Lyst og Taalmodighed. Engeland har kun havt en Ellis, Italien en Marsigli, Frankrig Peyssonel og Reaumur, Holland en Baster, Tydskland en Pallas;

men

men Dannemark har havt en Müller, en Gunnerus, en Strøm og en Otto Fabricius, og enhver af disse fire kunne fuldeligen sættes ved Siden af hvilken som helst af forbenævnte og med Rette meget berømte Fremmede, for deres mange Opdagelser af Havets ubekiendte eller usfuldstændig kiendte Skabninger.

Ja var der i Dannemark noget mere end Hæder at vinde ved at skrive Bøger; ja var det kun ei nødvendigt at være nogenlunde formuende for at skrive Bøger, som ikke er til hver Mands Læsning, saa vilde de Danske i dette Fag, som i flere, være paa det fordeelagtigste udmerkede blandt Europas Nationer. Men, endog en Suhms usfatterlige Værker havde vi savnet, dersom han ei havde havt Evne at opofre meget store Summer paa deres Trykning.

Man tilgive mig den Afvigelse fra mit Hovedmaal! Tankernes Forbindelse afsvang mig det, og jeg glædede mig ved at see, at Hindringerne for Nationens mere glimrende Anseelse ved Lærdom og Kundskab ere blot tilfældige Hindringer uden for, og ei væsentlige i og hos Nationen.

Imidlertid vi altsaa af forbenævnte Aarsager efterhaanden og langsomt samle denne fuldstændigere Kundskab om Skallernes, Snekkernes og Korall-Beboernes Beskaffenhed, deres Natur og Huusholdning, en Kundskab, som uden Tvivl en Gang vil lede os til vigtige og store Opdagelser, saa er det dog langt fra at vi foretage os noget unyttigt i det vi betragte deres døde og tomme Boeliger i hvilke vi finde saa megen Konst og Orden. Længe lokkede Synet af de smukke Blomster Mennesket til Opmerksomhed paa Planterne, inden det omfider lærte, ei at foragte Kundskaben om de uanseeligere og mindre skønne, og endeligen at danne Urtekyndighed til en høist nyttig og uundværlig Videnskab, som paa utallige Maader har været Menneskeslægten til Gavn og Fordeel. Vi kunne ikke forudsee, hvad Frugt vor Slægt en Gang kan komme til at indhøste af den Begierlighed, med hvilken Skaller, Snekker og Koraller samles fra alle Verdens Hjørner; men dette vide vi, at vor physiske Kundskab om den Jord, vi beboe, vilde være for en Deel usfuldkomnere, end den er, dersom ikke vor Kundskab om disse unyttige Skaller var kommet os til Hielp. Uden denne Kundskab havde vi ikke kunnet falde i Forundring over at finde indiske Skaller og Sneglehuse forstenede i nordiske Bierge; og naar vi ikke havde kunnet forundre os derover, saa havde vi ei heller faaet Anledning til de mange meget

meget sandfynlige Slutninger, som deraf kan gøres om vor Jords Oprindelse, Ælde og undergaaede Forandringer og Revolutioner. Uden Konchylogisk Kundskab havde vi troet med Voltaire, at disse Forsteninger vare blot tilfældige Naturens Spil, endskiønt man behøver kun at have seet en Gang med Opmærksomhed en Spenglers kostbare og store Samling for at overbevises om, at hiin vittige Mands Mening, i dette som i meget andet af større Bigtighed, er høist urimelig. Men jeg behøver ikke i denne oplyste Forsamling, at bevise Konchylogiens Nytte, for at retfærdiggjøre det Valg, jeg har gjort af Materien, over hvilken jeg har den Ære at forelæse et Par smaa Bemærkninger. Det var heller ikke min Hensigt at giøre nogen Fortale over denne Videnskab; jeg burde og kunde da have sagt noget mere; men jeg tilstaaer gierne, at jeg har gjort denne Forberedelse i dette Haab, at mine Bemærkningers Ubetydelighed derved maafee mindre maatte føles, og tillige, fordi disse Bemærkninger ere foranledigede ved at undersøge nogle døde og tomme Hav-Dyrs Boeliger af Drueslægten.

Iblandt de Linneiske Skal-Dyrs sidste Afdeling er det Genus, som han kalder Sabella, Sandkoger, cylindriske eller kóniske Rør, hvilket Drumen, der beboer samme, danner sig af Sandkorn. Iblandt disse udmerker sig i Særdeleshed en Art fra Cap, som Linneus har kaldet Sabella chryfodon, testa subcylindrica testaceo-papyracea, og som saa vidt jeg veed ingensteds findes beskrevet uden i det Stokholmske Videnskabs Selskabs Handlinger for Aar 1765.

Et meget stort Exemplar af dette Sandkoger med Dyret i Spiritus har jeg ved en Hændelse bekommet, og da dette ikke, som de øvrige Arter, synes at være sammensat af Sandkorn, men snarere at være dannet af en papiragtig Materie, saaledes som Grub i de benævnte Svenske Afhandlinger beskriver det, saa undersøgte jeg det noget nøiere, og fandt ved Hielp af Forstørrelses Glas, at det var sammensat af korte afbrudte skinnende Glas-Haar, som om det kunde være dannet af den saa kaldte Haar-Zeolit, samt at dette var overtrukket med en fin graa Hinde. For at forvise mig om, hvad disse blanke glasliggende Haar-Stumper maatte være, prøvede jeg det i Jlden og med Salpeter-Syre; men ved stærk Glødning i Jlden blev det ikkun lidet forandret, det tabte allene sin Giennemsigtighed, men meget lidet af sin Haardhed og Sammen-

menhæng. Ved Kogning i Salpeter: Syre blev det uopløst, saa vel for, som efter den stærke Glødning. Det var selgeligen ikke Zeolit, det var for giennemsigtig og meget for haardt til at være Asbest: Trævler. Dette maatte altsaa være kieselartig, et Slags virkelig Krystall; men vi kiende ingen kieselarted Krystallisation af den Fiinhed. Det blev mig altsaa ubegribeligt, hvorfra Dyret kunde have bekommet den Materie til at danne sit Huus af, og jeg maatte lade det blive uafgiort, indtil jeg nogen Tid derefter beskæftigede mig med at undersøge det Søe-Produkt blandt Dyr: Planterne, som Linne kalder Alcyonium Lyncurium.

I denne fandt jeg, ved at giennemskære den, de stive Haar, som Plancus og flere have bemærket i den, og hvis Besskaffenhed ikke er hidtil nøiere undersøgt. Disse glasagtige Haar underkastede jeg de samme Prøver, som Materien af foromtalte Sandkoger, og fandt at de i Ilden og Salpeter: Syre forholdt sig aldeles som hine. Jeg troer altsaa at have temmelig god Grund til at formode at det er disse tilbageblevne Glas: Haar af forraadnede Alcyonier, som Ormen anvender til at bygge sit Hø af.

Denne benævnte Alcyonium er Galeni Alcyonium quintum, som han i sin Bog om de enkelte Lægemidlers Egenskaber tillægger en kaustisk eller ædende Kraft, og beretter, at den tager Haarene bort og æder dybe Saar i Huden. Jeg har prøvet denne Alcyonium frisk og tør, og ikke fundet noget skarpt ved den, men allene en salt Smag af Søe: Vandet. Dens ædende Egenskab kan altsaa ei vel bestaae i andet, end at disse fine og stive Haar trænge sig ind i Huden og forårsage Betændelse og Saar. Man maae og derfor handtere denne indvendige Materie af Alcyonium med samme Forsigtighed, som man rører ved Nelder eller visse Slags Cactus, for ikke at faae disse Pigge i Fingrene og Huden; thi man saaer dem ei lettelig ud igjen.

Disse glasagtige Haar ere et af de besynderligste Dyr: Produkter, hvortil vi intet Rigt kiende. Alt hvad man finder hos Dyrene af jordartet Væsen, Been, Skaller, Blære og Galdesteen, Bezoard, er altid af kalkartet Natur, og vi have ellers intet Exempel, at kieselartet Materie avles i noget

Dyrs Legeme. Men dersom de Naturkyndige, som dertil have Leilighed, falde paa alvorligen at randsage og undersøge Dyrene af den Linneiske Orme-Klasse med samme Flid, som man har anvendt paa at undersøge de saa kaldte mere fuldkomne Dyrs Legemer, saa vil der uden Tvivl engang i Tiden gøres Opdagelser, som betydeligen vilde forandre en stor Deel af vore physiologiske Begreber. Og uagtet de første spæde Forsøg af en Trembley, en Bonnet og Spalanzani have opvakt saa megen Beundring og erhholdet saa meget og vel fortient Bifald; saa har man dog neppe endnu begyndt paa Arbeidet, endstønt det synes saa naturligt, at man burde søge at kiende det enkelte, førend man kunde vente at begribe det mere sammensatte. Men Hindringerne for disse Undersøgelser ere mange, og Undersøgelserne selv vanskelige, langvarige og tildeels kostbare.

Den anden Bemærkning, som jeg vover at foreslægge det Kongelig Selskab er ikke mere vigtig end den foregaaende. Den betræffer det Slags hornagtige Søe-Træer eller Dyr-Planter, som ere bekiendte under det Linneiske Slægts Navn af Gorgonia. Det er og bekiendt nok at en stor Deel af disse Gorgonier, naar de ere friske og ubeskadigede, findes overtrukne enten af en kalkagtig Skorpe fuld af Huller, igiennem hvilke polypartede Dyr udstrække sig i Vandet og pryde Træet med Blomster, som i egentligste Forstand ere levende; hos andre findes denne hornagtige Vært overtrukken med en blød Slim i hvilken Polyperne skjule sig, naar Værten berøres eller optages af Vandet. Dette sidste Slags har den berømte Pallas adskilt fra de Linneiske Gorgonier og gjort af dem en nye Slægt, som han kaldte Antipathes; men da disse, naar de ere tørrede, ligne de hornagtige Gorgonier, som have tabt deres Kalkskorpe eller Bark, saa har Pallas angivet de Kiendetegn, ved hvilke de skulle adskilles fra disse affskallede Gorgonier; nemlig, at de ere haardere, at de ikke ere stribede som de egentlige Gorgonier, at de ere mere sprøde og endeligen at de ere skarpe og rue at føle paa; men disse Kiendetegen, stönt alle rigtige, ere dog ei altid tilstrækkelige for den mindre erfarne til at skille dem med Visshed.

Hvad Haardheden angaaer, da ere der Gorgonier, der ere lige saa haarde som mange Arter af Antipathes; saaledes er foruden flere især den Linneiske

neiffe Gorgonia Antipathes, som dog med Rette hører under de egentlige Gorgonier og af den skarpsæende Pallas er dertil henført. Striberne findes aldrig paa Antipathes, men adskillige Gorgonier have saa fine Striber, at man behøver Forstørrelses-Glas for at see dem. Den bedste og væsentligste Karakter, som Pallas har angivet for alle Arter af hans Genus Antipathes er deres mærkelige Røthed, en Egenskab, som aldrig findes hos nogen Gorgonier. Denne Røthed forarsages af smaae meget korte og spidse Punkter, som findes overalt paa deres Overflade. Men naar en Antipathes har længe lagt i Havet, efter at Polyperne have været døde, saa blive ogsaa den omsider glat af Vandets Slid paa den.

En Hændelse gav Anledning til, at jeg fandt end een Egenskab hos Gorgonia og hos Antipathes, som jeg ikke veed, at nogen har bemærket, og som væsentligen adskiller denne saaledes, at endog det mindste Stykke af et af disse Dyr-Værter, i hvor mishandlet det endog maatte være, dog altid kan med Visshed kiendes, om det er det ene eller det andet.

Jeg fik engang nogle Gorgonier, som ikke allene havde tabt al deres Bark eller Kalk-Skorpe, men vare saa sammenrullede og uordentlig forviklede i hinanden, som om det havde været en blød Tang, man havde kroslet sammen. Det var altsaa let heraf at slutte, at de maatte have været meget bløde, da man havde saaledes kundet sammenvikle dem, og jeg fandt naturligviis paa at opløse dem i Vand for at udvikle dem igien, hvilket og meget vel lykkedes. Dette gav mig Anledning til at prøve alle de Gorgonier af hornagtig Natur, som jeg havde og kunde faae, for at erfare om de alle havde denne Egenskab. Ved denne Leilighed lærte jeg, at alle egentlige Gorgonier, i hvor haarde de end ere, lade sig opløse i Vand, saa at de blive beielige som Tang; men ikke en eneste af de Pallasiske Antipathes blev mindre haard, i hvor længe jeg lod den ligge i Vandet. Disse vise meget mere alle Hornets Egenskaber i alle de Prøver, jeg har foretaget med dem. De smelte ved Heden ligesom Hornet, og ved maadelig Varme blive de bløde som Hornet. Gorgonier blive derimod haardere ved Varmen. Antipathes efterlader lidet eller intet Afse, naar de brænder, da derimod de egentlige Gorgonier give megen Afse, og synes heri, som i mere at være nærmere af plantearttet Natur; da derimod Antipathes viser sig aldeles som dyrist Materie. Disse bemærkede Egenskaber er et nyt

Beviis, at Pallas har rigtig adskilt tvende, ikke allene i deres Skabning og Form, men endog i deres Natur og Substants saa væsentlig forskellige Dyr: Værter, som Linnei havde sammenføiet under een Slægt.

Jeg vilde gjerne, at denne liden tilfældige Erfarenhed skulde nytte til noget mere end blot til at adskille disse tvende Slags Dyr: Planter. Jeg har derfor tænkt, om ikke den Egenskab hos de haardere Gorgonier, at blive saa let bløde og saa let igien meget haarde, kunde gjøre dem anvendelige til noget mekanisk Brug. Man kunde iblandt andet meget let danne Spiral: Fiedre af dem, som vilde koste lidet og dog være til adskilligt Brug ganske nyttige. Af disse Spiral: Fiedre kunde gøres Hygrometre paa adskillige Maader indrettede, hvor Fiedrens formindskede Elasticitet viste Fugtigheden.



Geographisk og geometrisk Beregning

over

F y e n,

samt underliggende Her Langeland, Thaaſinge, Erøe
og øvrige ſmaa Her.

Samtlige deri indbefattede Amters og Herreders Indhold af Skov-Strækning,
Søe-Plan, betydelige Torve-Moſers Overflade, og øvrige Jorderſ Stør-
relſe, med adſkillige derpaa grundede Slutninger og Beregninger,

ved

Niels Morville.

Da jeg i Aaret 1782 har for dette Kongelige Selskab forelæst en Afhandling
over Siellands geographiske og geometriske Beregning, dernæst i ſidſt afvigte
Aar ligeledes en Afhandling for ſaa vidt Holland og Falſter angaaer, giver jeg
mig den Ære, at fortsætte mine Forelæſninger over Fyens og Langelands
geographiske og geometriske Beregninger. Efter det i Aaret 1780, under
dette Kongelige Videnskabers Selskabs Direktion, ved rigtig Landmaalning
optaget og ved trigonometriske ſamt astronomiſke Obſervationer prøvet Carte
over Fyens nordlige Deel, ſom er til Kobberſtikning tegnet af den geographiſke
Landmaaler og trigonometriſk Obſervateur Caſpar Weſſel, ſamt i Kobber
ſtukken af Guitter, ſaa vel ſom efter det i Aaret 1783 over Fyens ſydligere Deel
forfattede Carte, ſom er tegnet af den geographiſke Landmaaler Hans Skanke
og ſtukken i Kobber af Guitter, er hver Skov-Strækning, Moſe og Søe,
E 3 ſamt

samt Algerland og Haardbunds Eng m. v. saavel speciel som summariff beregnet for hvert Amt, Herred og De, som henhører under Fyen og Langeland; nemlig Hindsøgaus Amt, Wends Herred; Assens Amt, Baag Herred; Ruggaards Amt, Skovbye Herred; Odense Amt, Skam Herred, Lunde Herred, Odense Herred, Alsum Herred, Bierge Herred og Hindsholms Land; Nyborg Amt, Winding Herred, Gudme Herred, Salling Herred, Sunds Herred; Langeland eller Tranekier Amt, Nerre Herred og Sønder Herred, samt Erøe; hvilken sidste er tilføjet, eftersom den i det Geistlige henhører under Fyens Stift. Disse Beregninger over bemældte Amters og Herreders Indhold af Skov: Strækning, Søe: Plan, betydelige Tørv: Mosers Overflade og øvrige Jorders Størrelse ere beregnet til dansk Kvadrat: Miil og Decimaler af samme, saavelsom og til dansk geometrisk Tønder Land, hver til 14000 dansk Kvadrat Alen; hvornæst det er reduceret Aants: og Herredsviis til geographisk Kvadrat: Mile i samme Proportion, som forhen er fulgt ved Siellands og Hollands Beregning. Alt er trende gange beregnet med saadan Nøiagtighed, at jeg derpaa med Sikkerhed kan grunde efterfølgende Stats: og Land: Økonomiske Slutninger og Beregninger, hvorved følgende Opgaver ere opførte: 1) At bestemme, hvor meget Algerland og Haardbunds: Eng enten allerede er dyrket eller kan bringes under Ploven udi ethvert Amt og Herred i Fyen og Langeland, saavelsom det Summariske af samtlige. 2) At udfinde, hvor mange Tønder Algerland og Haardbunds: Eng der i Dursnit kan beregnes til hver Tønde Hartkorn i hvert Amt, saa vel som overhovedet for hele Fyens Land og Langeland. 3) At bestemme, hvor mange Tønder Algerland og Haardbunds: Eng der overhovedet kan regnes for hver geographisk Kvadratmiil i hvert Amt og Herred, saavelsom i Dursnit for hele Fyen og Langeland. 4) At udfinde Forholden mellem Størrelsen af den til Dyrkning brugbare Jord udi Fyen og Langeland, samt Størrelsen af den Overflade, som enten ikke kan dyrkes eller ikke uden alt for store Omkostninger med Skov: Rydning og Vand: Afledning m. v. kan benyttes til Agerdyrkning. 5) At ved rimeligste Beregning udfinde Fyens og Langelands aarlige Middels: Afgrøde af Kornvare. 6) At bestemme hvor mange fuldvorne Land: Arbeidere der kan bredsædes i Fyen og Langeland af Landenes egen Korn: Afgrøde og det for hvert Amt, under Betingelse, at Jord: Fælleffkab overalt er ophævet. 7)

Efter

Efter at forud have beregnet Folkemængden i Fyen og Langeland, og hvor mange der i Durksnit kan beregnes for hver Kvadrat-Miil, da at beregne hvor mange flere Mennesker der kunde brødsædes, end som der for nærværende Tid leve. 8) At ved Beregning bestemme, hvor mange Tønder Land af Agerland og Haardbunds-Eng, der for nærværende Tid er overhovedet til hvert Menneske eller hver Familie i Fyen og Langeland. 9) At udfinde hvor stor Skov-Strækning der overhovedet kan i Durksnit regnes til hver Familie i hele Fyen og Langeland, samt hvor mange Favne Brændsel man kan giøre Regning paa for hvert Ild-Sted aarligen, og hvorvidt Fyen og Langeland kan være i Stand til, at til Bestandighed forsyne sine egne Ild-Steder med fornøden Træ-Brændsel. 10) At beregne, hvor stor Strækning af Tørve-Skiær der er i Durksnit til hver Familie i Fyen og Langeland.

Alle disse Opgavers Opløsning indbefatter denne min Afhandling, og da Frankriges udmærkede Mathematiker og Analytiker Sejour Condorcet og de la Place have allerede, fløint sildigere, værdiget sit Videnskabs Selskabs Skrift *Histoire de l'Academie Royal des sciences*, som er udgivet 1786, med at opgive Beregning over Folkemængden i Frankrige, samt Landets Kvadrat-Miles Indhold efter de Cassinske Carter, saa troer jeg, at om man end og skulde tænke saa indskrænket, at man maatte have et fremmed Lands Exempel for sig forinden man kunde fremkomme med noget Nyt i et Vidensk. Selsk. Samling, dette Exempel er nok til at undskyldes, at jeg haver valgt denne Materie til min Afhandling fremfor nogen anden subtil mathematisk Materie.

Den Nytte disse Opgavers Opløsning og Beregning kan medføre vil jeg henstille til enhver Kyndige Estertanke, saa vel for saa vidt samme kan have Indflydelse paa Landets Skov-Plantnings Udvidelse eller Indskrænkelse, særsk Søe-Fiskeriers muelige Anlæg i det store, hvorved de ellers unyttige Søe-Planer blive frugtbare, Tørveskiærs Forsynlighed m. v.

Beregningerne

over

Skovenes, Mosernes, Søernes, betydelige særskilte Bærs og øvrige Jorders Indhold, saavel som summarisk Indhold af hvert Herred og Amt i Fyen og Langeland, efter fornævnte tvende i Kobber stufne geographiske Carter udregnet,

regnet, saavel i danske Qvadrat-Mile-Maal og 10000 Dele, som og sam-
mes Indhold i dansk geometrisk Tonde Land, hver til 14000 danske Qvadrat
Alne, samt summarisk Beregning for hvert Amt og Herred til geographiske
Qvadrat-Mile.

Speciel Beregning

over

Fyen.

Hindsgauls Amt Vends Herred.

Skov		Dansk Qua- drat-Mil.	geometrisk Tonder Land.
Osten og Norden Billeshaage	" "	0 . 0698	718
Krattet Sønden Billeshaage	" "	0 . 0119	122
Vesten for Royle	" "	0 . 0051	52
Osten for Hindsgaul	" "	0 . 0106	109
Norden Kustrup	" "	0 . 0025	26
Vesten Skovshøjrup	" "	0 . 0012	43
Norden Borring til Voldbjerg Bøl	" "	0 . 0272	281
Mellem Kiærbjeholm og Riisom	" "	0 . 0025	26
Mellem Skovshøjrup og Aahøjrup	" "	0 . 0051	52
Mellem Aahøjrup, Brendrup, Kiersgaard og Haas- rendrup til Herreds-Skiellet	" "	0 . 1005	1033
Krattet fra Brisak til Krybilshegaard langs med Her- red-Skiellet	" "	0 . 0174	180
Mellem Etterup og Krybilshegaard	" "	0 . 0162	167
Mellem Etterup og Erholm	" "	0 . 0203	209
Mellem Erholm, Njefæste, Skjdebjerg-Mølle langs med Herred-Skiellet	" "	0 . 0301	310
Mellem Njefæste og Mølleknep	" "	0 . 0188	194
Mellem Lynge, Gieldsted, Balslev og Ørsted	" "	0 . 0231	239
Wedelsborg Skov	" "	0 . 0444	457
Vesten Tjbring Gaard samt Norden og Sønden sammen	" "	0 . 0350	360
			Vesten

	D. Ov. Mill.	Geom. T. Land.
Vesten Balslev	0 . 0034	35
Mellem Druehøi, Hamborggaard og Eibye	0 . 0202	208
Mellem Billeby og Ulbye	0 . 0051	52
Paa Fouskø	0 . 0118	121
Paa Fænge	0 . 0117	120
Paa Brandssø	0 . 0085	87
Samtlige Skove i Hindsgauls Amt Vends Herred	0 . 5054	5201

Møser i samme Amt og Herred.

Ved Rubæk Mølle	0 . 0031	32
Østen Veilby	0 . 0150	155
Vesten Eibye	0 . 0252	259
Vesten Halsbø	0 . 0034	34
Sønden Holmegaard	0 . 0046	47
Ved Minnendahl	0 . 0017	17
Ved Effier	0 . 0042	43
Sønden Fens Kirke	0 . 0051	52
Østen Strøb	0 . 0029	30
Østen Erholm	0 . 0034	35
Brandssø Mose	0 . 0053	54
Honnerup Lunds Mose samt Mosen ved Gremmerslykke	0 . 0418	432
Samtlige Møser i bemeldte Amt og Herred	0 . 1157	1189

Søer i samme Amt og Herred

Ved Humlegaard	0 . 0015	16
Ved Skov-Mølle	0 . 0009	9
Ved Minnendahl	0 . 0013	13
Samtlige Søer i bemeldte Amt og Herred	0 . 0037	38

Agerland og Haardbunds-Eng m. v.

I det sammenhængende Amt og Herred	5 . 0934	52382
Paa Fænge	0 . 0585	602
Nye Saml. IV. B.		Paa

	D. Kv. Mill.	Geom. T. Land.
Paa Brandssø	0 . 0224	231
— Fæneekalo	0 . 0009	9
— Evinøe	0 . 0144	149
Hele Amtets og Herredets Indhold	5 . 8144	59802

Affens Amt, Baag Herred.

Skov		
Norden Hieruplund	0 . 0050	51
Mellem Billeflov, Hiorte, Taarup, Barløse og Stranden	0 . 0412	425
Norden Taarup og Bækken	0 . 0087	88
Østen Ladegaard og Bækken	0 . 0183	189
Mellem Ladegaard og Beien fra Ørsted til Brendholt mod Herred = Skiellet	0 . 0418	431
Mellem Mygindgaarde, Grimstrup, Eggerup og Mygindbøe samt Hesteholm	0 . 0308	317
Mellem Terpegaard, Søebøe og Boldtofte	0 . 0084	85
Mellem Brydegaard, Ørkel og Loigismose til Stranden	0 . 0597	614
Skov paa Helnæs	0 . 0095	98
Mellem Afferup og Hagbjerg	0 . 0405	411
Norden og Vesten Haarbøe	0 . 0238	245
Sønden Søebøe	0 . 0085	87
Østen Thoree Huse	0 . 0021	22
Vesten Smeerup	0 . 0116	121
Mellem Blangstrup, Ørsted og Kastunde	0 . 0361	373
Mellem Fridrichsgave, Dreslette og Brydegaard	0 . 0338	349
Mellem Trødbjerg Wei, Dørup og Søeholm til Her- red = Skiellet	0 . 1603	1649
Amtets og Herredets samtlige Skove	0 . 5401	5555
Moser i samme Amt og Herred.		
Aarup Mose	0 . 0105	109
		Peirup

	D. Dv. Mill.	Geom. T. Land:
Peirup Mose	0 . 0201	207
Varløse Mose	0 . 0156	162
Drelunds Mose	0 . 0089	92
Besten Smeerup	0 . 0136	140
Hiortholms Mose	0 . 0174	180
Ørsted Mose	0 . 0021	21
Sønden Bukkerup	0 . 0034	35
Sønden Nyeboe	0 . 0034	35
Østen Boldtofte	0 . 0042	43
Sønden Gummerup	0 . 0017	17
Østen Hilstrup	0 . 0085	86
Ved Simmersholm	0 . 0045	46
Baagøe Mose	0 . 0034	35
Amtets og Herredets samtlige Moser	0 . 1173	1208

Søer i samme Amt og Herred.

Sønden Ebberup	0 . 0025	26
Norden Heibierg Gaarde Søeholm Sø	0 . 0042	43
Skarholms Sø	0 . 0029	30
Kierumgaard Sø	0 . 0013	13
Thorsø Sø	0 . 0008	8
Baagøe Sø	0 . 0013	13
Samtlige Søers Indhold	0 . 0130	133

Agerland og Haardbunds Eng m. v.

I det sammenhængende Amt og Herred	5 . 2816	54319
Paa Baagøe	0 . 1047	1078
— Thorsø	0 . 0105	108
— Egholm	0 . 0021	21
Hele Amtets og Herredets Indhold	6 . 0693	62422

Ruggaards Amt, Skovbye Herred.

Skov

Mellem Sandager og Gyldesteen	0 . 0058	60
	§ 2	Østen

	D. Dv. Mil.	Geom T. Land.
Osten Bogense	0 . 0031	32
Mellem Skoubne, Skaarup, Dre og Stranden samt Herred = Skiellet	0 . 0511	526
Ved Harritslev	0 . 0014	14
Norden Elviggaard, Lykke og Bøvlinge	0 . 0237	244
Sønden og Osten Margaard og Rue til Herred = Skiellet	0 . 0203	209
Norden for Landeveien mellem Odense og Middelfart, mellem Skovsgaard og Trostrup	0 . 0608	625
Norden Skovsgaarde	0 . 0125	128
Mellem søndre og nordre Landevei, samt Herreds = Skiellet	0 . 1881	1934
Sønden for Wiffenbiørg Landevei til Herred = Skiellet	0 . 0426	439
Amtets og Herredets samtlige Skove	0 . 4094	4211

Moser i samme Amt og Herred.

Ved Bogense	0 . 0095	97
Ved Gyldesteen	0 . 0034	35
Osten Sandager	0 . 0018	18
Vesten Esterbølle	0 . 0113	117
Ved Margaard	0 . 0017	17
Mellem Budsegaard, Andebølle, Skovsbøye og Kaalbiørg	0 . 0103	106
Vesten Afsenbølle til Herreds = Skiellet	0 . 0131	136
Ved Nordffov	0 . 0075	77
Ved Juulffov	0 . 0031	32
Ved Vedbøye og Seirup	0 . 0118	122
Samtlige Mosers Indhold	0 . 0735	757

Søer i samme Amt og Herred.

Dallund Sø	0 . 0027	27
Langen Sø	0 . 0056	56
Samtlige Søers Indhold	0 . 0083	84

Ager,

D. Av. Mil. Geom. T. Land.

Agerland og Haardbunds-Eng m. v.		
I det sammenhængende Amt og Herred	4 . 2709	43926
Paa Langsø	0 . 0176	181
— Stegsø	0 . 0034	35
— Lechholm	0 . 0004	4
Hele Amtets og Herredets Indhold	4 . 7835	49198

Odense Amt, Skam-Herred.

Skov		
Ved Moltkenborg	0 . 0266	274
Uebeløe Skov	0 . 0185	191
Herredets Skoves Indhold	0 . 0451	465

Mosser i samme Herred.

Østen Uggersløv til Bredstrup Mølle	0 . 0174	179
Østen Hundstrup	0 . 0338	347
Mellem Klinte og Engeldrup	0 . 0316	325
Sønden Jerstrup	0 . 0021	21
Østen Valle	0 . 0078	80
Norden Moltkenborg	0 . 0068	69
Norden Klinte og Jersøe	0 . 0122	126
Samtlige Mosers Indhold	0 . 1117	1147

Søe.

Ved Moltkenborg	0 . 0025	26
-----------------	----------	----

Agerland og Haardbunds-Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	1 . 9408	19958
Paa Uebeløe	0 . 0233	239
— Dræet	0 . 0042	43
— Lindøe	0 . 0038	39
— Silinde	0 . 0021	21

	D. Qv. Mill.	Geom. L. Land.
Paa Store De	0 . 0046	47
— Afsee og Holme	0 . 0046	47
Hele Herredets Indhold	2 . 1427	22032

Lunde Herred.

Skov

Norden og Sønden Gierfkov	0 . 0106	109
Krattet norden Lumbye	0 . 0126	130
Vesten Allesøe	0 . 0021	22
Ved Bøttigersholm	0 . 0014	14
Herredets samtlige Skove	0 . 0267	275

Møser i samme Herred.

Ved Norup til Herred: Skiellet	0 . 0112	116
Ved Hiasstrup og Gierfkov	0 . 0042	44
Ved Taastrup og Sønden Gierfkov	0 . 0041	42
Ved Lumbye Strand	0 . 0093	95
Sønden Skovsboe Gaard	0 . 0035	36
Herredets samtlige Møser Indhold	0 . 0323	333

Søe.

Ved Gierfkov	0 . 0025	26
--------------	----------	----

Agterland og Haardbunds-Eng

I det sammenhængende Herred	1 . 8916	19453
Ramsøe	0 . 0029	30
Lindøe	0 . 0052	53
Baagøe	0 . 0069	70
Lammesøe	0 . 0089	91
Hasseløe	0 . 0029	30
Wikkelsøe	0 . 0104	108
Soehoved	0 . 0004	4
Hele Herredets Indhold	1 . 9907	20473

Odense Herred.

Skov	D. Ov. Mål.	Geom. L. Land.
Ved Marienslund og Nalskfløgaard	0 . 0250	258
Norden Middelfart Landevei til Herred - Skiellet	0 . 0865	889
Mellem Landeveien og Steenholt Bæk	0 . 1857	1910
Sønden Steenholt Bæk	0 . 0396	408
Østen og Sønden Sellevad og Sønden Fangel	0 . 0208	214
Østen og Sønden Bellinge	0 . 0038	39
Østen Dyrup	0 . 0051	52
Ved Lindvedgaard, Dalum og Hollufgaard	0 . 0316	326
Herredets samtlige Skove	0 . 3981	4096

Mose i samme Herred.

Bullebroe Mose	0 . 0216	223
Norden og Østen Kirkendrup	0 . 0085	87
Ved Klussetgaard og Norden Korup	0 . 0143	148
Sønden Sandrum	0 . 0042	43
Ved Rosemoose	0 . 0136	141
Værningemoose	0 . 0522	537
Norden og Sønden Bregneemoose	0 . 0247	254
Ved Hollufgaard og Lindved	0 . 0068	69
Samtlige Mosers Indhold	0 . 1459	1502

Søer

Odense og Pederstrup Søer	0 . 0153	156
---------------------------	----------	-----

Ugerland og Haardbunds - Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	4 . 2028	43222
Hele Herredets Indhold	4 . 7621	48978

Nasum Herred.

Skov

Norden Nasum	0 . 0057	58
Norden Tornbjerg og Kierbyegeaarde	0 . 0169	174
		Besten

	D. Dv. Mill.	Geom. T. Land.
Vesten Brandge og Tving	0 . 0079	81
Omkring Sandrum og Rønningsøegaard, mellem Davinde, Ferridslev og Skiellet	0 . 0713	733
Sønden Hudvad og Ferridslev	0 . 0134	139
Sønden Torpegaard og Hudvad til Skiellet	0 . 0208	214
Norden Bjerg	0 . 0032	33
Omkring Bramstrup og Søebye Søegaard, Sønden for Lindved og Haulbye ved Lyndelse	0 . 0607	625
Ved Hollufsgaard	0 . 0038	39
Herredets samtlige Skove	0 . 2037	2096

Møser i samme Herred.

Norden neden Holluf	0 . 0024	25
Norden Lindved og Sandrumgaard	0 . 0342	352
Sønden Sandrum	0 . 0021	21
Østen Sandrum og Ferridslev	0 . 0068	69
Cortelands Mose	0 . 0030	31
Norden Bramstrup	0 . 0034	35
Mellem Bramstrup og Søebyesøegaard	0 . 0209	215
Ved Søebyesøegaard	0 . 0059	60
Sønden Søegaard	0 . 0034	35
Sønden Fjeldtofte	0 . 0251	259
Samtlige Møders Indhold	0 . 1072	1102

Søer

Søebye Sø	0 . 0034	35
Cortelands Sø	0 . 0034	35
Rønnings Sø	0 . 0029	29
Samtlige Søers Indhold	0 . 0097	99

Agerland og Haardbunds Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	2 . 4142	24830
Hele Herredets Indhold	2 . 7348	28127

Bierge

Bierge Herred.

Skov	D. Dv. Mill.	Geom. T. Land.
Omkring Ulriksholm, Østergaard og Kiærupgaard norden Landeveien	0 . 0457	470
Vesten Veien mellem Hundslev og Uterslev til nor- dre Landevei og Herreds: Skiel	0 . 0590	607
Omkring Lundsgaard, Jershaug, Rosbøl og Skovs- boegaard Østen Veien fra Hundslev til Uterslev til Landeveien og Herreds: Skiellet	0 . 0928	954
Herredets samtlige Skove	0 . 1975	2031

Møser i samme Herred.

Vesten Clausgaard	0 . 0025	26
Ved Sellebjerg	0 . 0021	22
Ved Rastrup	0 . 0017	17
Sønden Seerupgaard	0 . 0119	123
Østen Birkinde	0 . 0139	143
Vesten Hundslev	0 . 0017	17
Ved Kiærupgaard og Rynkeby	0 . 0076	78
Samtlige Møfers Indhold	0 . 0414	426

Agerland og Haardbunds: Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	1 . 8861	19398
Tornøe	0 . 0026	27
Birøe og Lindøe	0 . 0051	52
Espøe, Kalvøe og øvrige Holme	0 . 0042	43
Hele Herredets Indhold	2 . 1369	21977

Lindsholms Land.

Skov		
Ved Hveringe, Blibye og Dalbye	0 . 0218	224
Ved Laarup	0 . 0024	25
Norden Midtskov	0 . 0168	172
Iye Saml. IV. B.	G	Mellem

	D. Dv. Mill.	Geom. T. Land.
Mellem Dalbye og Nordskov	0 . 0076	78
Paa Romsøe	0 . 0078	80
Samtlige Skove	0 . 0564	580
Moser		
Ved Mesinge	0 . 0008	8
Ved Egensee	0 . 0021	22
Sømmosen norden Grønlund	0 . 0209	215
Samtlige Moser	0 . 0238	245
Nagerland og Haardbunds-Eng m. v.		
Paa Hindsholms Land	1 . 0615	10917
— Romsøe	0 . 0084	86
— Långøe	0 . 0417	429
— Weiløe	0 . 0021	22
— Baagøe	0 . 0052	53
— Eense	0 . 0034	35
Hele Hindsholms Lands Indhold	1 . 2025	12367

Nyborg Amt, Winding Herred.

Skov

Omkring Risinge og Korbækgaard norden Ullerslev og Skoveshauge	0 . 0725	746
Rastebierg Skov indtil Soanemosen	0 . 0633	652
Ved Lygten	0 . 0054	55
Norden Paarup Bæk	0 . 0051	52
Norden Juulskov	0 . 0181	186
Mellem Herrested, Castell og Kiellermølle	0 . 0193	199
Mellem Haarendrup, Hellerup, Ellested og Vællen langs med sønder og nørre Herred=Skov omkring Lundgaard, Hellerup og Ravnholt	0 . 1428	1469
Mellem Ellested, Ørbeklund til Herred=Skovet	0 . 0150	155
Mellem Ellegaard og Kageballeby	0 . 0041	42
Mellem Holkenhavn og Dyrehauge, Huus	0 . 0021	22
		Sønden

	D. Av Mil.	Geom. T. Land.
Sønden Høfkenhavn langs Stranden til Herred: Skiel	0 . 0950	977
Herredets Skoves Indhold	0 . 4427	4555

Moser i samme Herred.

Ved Riisinge og Lysemose	0 . 0030	31
Norden og Sønden Ullerslev	0 . 0155	159
Juulbye Mose	0 . 0113	115
Evanedams Mose	0 . 0076	77
Ved Juulskov	0 . 0034	35
Ved Kiellemølle	0 . 0017	17
Norden Herrested	0 . 0034	35
Ved Raunholt	0 . 0132	136
Ved Esfildstrup	0 . 0034	35
Omkring Lundgaard	0 . 0034	35
Ved Pederstrup	0 . 0021	21
Sønden Høfkenhavn	0 . 0029	30
Samtlige Mosers Indhold	0 . 0709	726

Søer

Flodstrupsee	0 . 0012	12
Juulbyesøe	0 . 0038	39
Lykkesholmsøer	0 . 0025	26
Samtlige Søers Indhold	0 . 0075	77

Agerland og Haardbunds: Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	4 . 3591	44833
Sprogøe	0 . 0026	27
Bresen og Langeland	0 . 0025	26
Hele Herredets Indhold	4 . 8853	50244

Gudme Herred.

Skov		
Østen Drendrup ved Stranden	0 . 0137	140
		Westen

	D. No. Mill.	Geom. T. Land.
Vesten Odense og Svendborg Landevei	0 . 0619	637
Omkring Krumstrup og Lammehauge mellem Odense og Nyeborg Landevei	0 . 0683	703
Mellem Landeveien fra Nyborg til Svendborg og fra Nyeborg til Faaborg mellem Herred: Skielene	0 . 3719	3825
Østen Veien mellem Svendborg og Nyeborg samt Hesselager Bæk og Stranden	0 . 0681	700
Skoven senden Hesselager Bæk og Østen Nyborg Landevei	0 . 0661	680
Samtlige Skove i Herredet	0 . 6500	6685

Møser i samme Herred.

Omkring Lammehauge	0 . 0055	56
Omkring Voldstrup	0 . 0039	40
Vesten Ryslinge	0 . 0051	52
Østen Holme	0 . 0034	35
Østen Ryegaard	0 . 0046	47
Vesten Siellerup	0 . 0075	77
Kildemosen til Herred: Skiellet	0 . 0042	43
Sønden Lakkedrup	0 . 0256	264
Ved Brudager	0 . 0059	60
Ved Gudme Sø	0 . 0012	12
Samtlige Møser Indhold	0 . 0669	686

Søer

Ved Ringe	0 . 0012	12
Norden Siellerup	0 . 0012	12
Sø ved Gudme og Glorup	0 . 0028	29
Samtlige Søers Indhold	0 . 0052	53

Agerland og Haardbunds Eng m. v.

Udi Herredet	3 . 7744	38820
Hele Herredets Indhold	4 . 4965	46244

Salling Herred.

D. Av. Mil. Geom. L. Land.

Skov

Omkring Brobhegaard, Østved og Veilegaard, mellem Salling, Broebye og Allested Landevei samt Herred: Skiellet	0 . 0765	787
Vesten Veien imellem Wittinge, Brobhe, Vester Hæfinge og Skiellet	0 . 0661	680
Mellem Brobhegaard, Vester Hæfinge, Salling og Espe til en Linie igiennem Haastrup dragen i Øster og Vester	0 . 0525	540
Ved Damsboe til Linien giennem Haastrup	0 . 0217	233
Mellem Landeveien fra Faaborg til Bønden og fra Faaborg til Odense igiennem Ravnehuus	0 . 1143	1175
Omkring Nordskov, Skovsgaard og Giellebroe østen Veien mellem Heeden og Espe til Herred: Skiellet	0 . 0594	612
Sønden Bøndens Landevei	0 . 0208	214
Mellem Landeveien til Odense igiennem Ravnehuus og Veien igiennem Snarup og Bræhetrolleborg	0 . 0491	505
Mellem Faaborg og Svendborg Landevei, samt Landeveien fra Faaborg igiennem Bræhetrolleborg og Snarup	0 . 3767	3872
Sønden Landeveien mellem Faaborg og Svendborg	0 . 0368	380
Uvernakke Skov	0 . 0069	71
Lys Skov	0 . 0046	47
Herredets Skoves Indhold	0 . 8854	9116

Møser i samme Herred.

Møse Norden Veilegaard	0 . 0156	160
Sønden Veilegaard	0 . 0051	52
Østen Brobhe	0 . 0068	70
Omkring Østvedgaard og Brobhe til Landeveiene	0 . 0404	417
Norden Landeveien mellem Utterup og Broebye	0 . 0269	277
Mellem Hæfinge og Sæboe	0 . 0121	124

Omkring

	D. Qv. Mil.	Geom T. Land.
Omkring Sandholtgaard Sønden Landeveien	0 . 0522	539
Omkring Fjellebroe " "	0 . 0050	51
Omkring Alreskovsøe " " "	0 . 0063	64
Norden Brætteløseborg " "	0 . 0289	298
Ved Brendegaard Søe " " "	0 . 0126	130
Omkring Sørfelde og Sønden Hunstrup " "	0 . 0259	267
Lyøe Mose " " " "	0 . 0030	31
Samtlige Mosers Indhold " " "	0 . 2408	2480

Søer

Alreskov Søe " " "	0 . 0601	618
Søeboe Søe " " "	0 . 0046	47
Trolleborg Søe " " "	0 . 0116	119
Brendegaard Søe " " "	0 . 0182	188
Dr Søe " " "	0 . 0025	26
Ved Faaborg " " "	0 . 0081	83
Samtlige Søers Indhold " " "	0 . 1051	1080

Agerland og Haardbunds: Eng m. v.

I det sammenhængende Herred " " "	7 . 1547	73582
Paa Avernakke " " "	0 . 0877	902
— Bjørnøe " " "	0 . 0261	268
— Lyøe " " "	0 . 0965	994
— Svelmøe " " "	0 . 0063	65
— Fleskeholm og Viøe " " "	0 . 0046	47
— Jilumøe " " "	0 . 0162	167
Horseshoved " " "	0 . 0012	12
Hele Herredets Indhold " " "	8 . 6246	88713

Sunds Herred.

Slov

Norden, Østen og Vesten Overndrup " " "	0 . 0857	881
Mellem Egekov Mølle, Boebierg og Landkilde mod Herred: Skiellet " " "	0 . 1342	1381
		Omkring

	D. No. Mill.	Geom. T. Land.
Omkring Haldagergaard Østen Landeveien til Veien mellem Røstebølle, Tved og Næbø	o . 1259	1295
Omkring Hvidkilde, Skjellemose og Nielstrup, mellem Landeveien fra Svendborg til Faaborg, og fra Svendborg til Kirkebø	o . 1000	1028
Omkring Lindskov Sønden Landeveien mellem Svend- borg og Faaborg	o . 0547	563
Sønden og Østen Veien igiennem Røstebølle, Tved og Næbø samt Svendborg	o . 1726	1775
Tilsammen	o . 6731	6923

Skov paa Laasinge

Østen Veien fra Vindebø til Lundbø	o . 0456	470
Ved Randsbølle og Bregninge	o . 0060	61
Ved Skindbølle	o . 0219	225
Ved Skovbølle og Barre	o . 0054	55
Omkring Bæmmenæs	o . 0306	315

Skov

Paa Thorsø	o . 0350	359
— Dreise	o . 0034	35
Herredets samtlige Skove	o . 8210	8443

Møser i samme Herred.

Østen og Norden Overdrup	o . 0133	138
Sønden Egekkov Mølle	o . 0136	141
Vesten Lyntved	o . 0391	402
Østen Landkilde	o . 0102	104
Ved Brebjerg og Norden Jebæk	o . 0153	158
Vesten Egebjerg	o . 0233	241
Ved Hvidkilde Søe og Holndrup	o . 0072	73
Ved Røgtved og Dongaard	o . 0063	64

Norden

	D. Av. Mill.	Geom. T. Land.
Norden Kæfkebelle	0 . 0021	22
Taastrup Mose	0 . 0078	80
Thoree Mose	0 . 0006	6
Samtlige Mosers Indhold	0 . 1388	1429

Søer.

Skjerninge Sø	0 . 0051	51
Nielsestrup Sø	0 . 0025	25
Hvidkilde Sø	0 . 0070	70
Særup Sø	0 . 0026	26
Taastrup Sø	0 . 0093	93
Samtlige Søers Indhold	0 . 0265	272

Agderland og Haardbunds-Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	2 . 8723	29539
Paa Taastrup	1 . 0743	11049
Thoree	0 . 0987	1015
Strynøe	0 . 0856	881
Strynøekalv	0 . 0080	82
Skaarøe	0 . 0325	334
Birkholm	0 . 0146	151
Store og lille Eggholm	0 . 0124	128
Dreize	0 . 0684	704
Hiortøe	0 . 0164	169
Hielmsbøved, Mellemholm og Odden	0 . 0050	51
Græsholm, Rotten og Yesholm	0 . 0020	21
Brekholm og Greensholm	0 . 0052	52
Bogterholm	0 . 0012	12
Hele Herredets Indhold	5 . 2829	54333

Spect:

Speciel Beregning

over

Langeland.

Nørre Herred.

Skov

	D. No. Mill.	Geom. T. Land.
Omkring Nyegaard og Steensgaard Norden Stoenſe	0 . 1150	1184
Mellem Leybølle, Emerbølle og Stoenſe	0 . 0188	194
Mellem Emerbølle og Lesbølle ſamt en ret Linie igien nem Tullebølle og Røvbierghøie	0 . 1131	1164
Fra Tullebølle til Herred = Skiellet	0 . 0262	270
Herredets Skoves Indhold	0 . 2731	2812

Møſer i ſamme Herred.

Ved Steensgaard og Bostrup	0 . 0048	49
Mellem Emerbølle og Tullebølle	0 . 0054	55
Øſten Slotte	0 . 0169	174
Sønden Kirken	0 . 0137	141
Ved Lykkeby	0 . 0156	162
Ved Nudselykke	0 . 0042	43
Samtlige Møſers Indhold	0 . 0606	624

Søer.

Slotsſøe og Steengadeſøe	0 . 0112	116
--------------------------	----------	-----

Agerland og Haardbunds = Eng m. v.

I det ſammenhængende Herred	1 . 9108	19652
Søe og Skove	0 . 0200	205
Hele Herredets Indhold	2 . 2757	23409

Sønder Herred.

Skov

Veſten Henninge og Blanksbøge	0 . 0106	110
Mellem Henninge Herred = Skiellet, Humble og Helsnæs	0 . 0616	634

	D. Av. Mill.	Geom. T. Land.
Sonden Humble og Helsnæs	0 . 0281	289
Herredets Skoves Indhold	0 . 1003	1033

Møser i samme Herred.

Mellem Hanninge, Humble, Helsnæs	0 . 0191	197
Sonden Humble	0 . 0112	116
Samtlige Møders Indhold	0 . 0303	313

Søer

Ved Hesselberg og Flakkebjerg	0 . 0138	142
-------------------------------	----------	-----

Agerland og Haardbunds-Eng m. v.

I det sammenhængende Herred	2 . 3540	24208
Vogøe	0 . 0052	53
Langee, Lindøe og Holme	0 . 0031	32
Egeholm og Hammerfæ	0 . 0012	12
Storeholm og Lilleø	0 . 0012	12
Vogøe og Holme	0 . 0025	26
Hele Herredets Indhold	2 . 5116	25832

Speciel Beregning

over

Krøe.

Gravensteens Amt.

Agerland og Haardbunds-Eng m. v.	1 . 0038	10324
Holmene	0 . 0136	140

Spøbyegaards Amt.

Søer.		
En Søe	0 . 0212	219

Ager:

	D. Av. Mill.	Geom. L. Land.
Agerland og Haardbunds-Eng		
sam Bye-Plan m. v.	0 . 4066	4182
Hele Erve Lands Indhold	1 . 4452	14865

Summarist Beregning

over

Fyen.

Lindsgaards Amt. Wends Herred.

	Geog. Av. Mill.	Geom. L. Land.
Slovenes Indhold	0 . 5181	5201
Mosernes	0 . 1186	1190
Seernes	0 . 0038	38
Agerlandes og Haardbunds-Landes	5 . 3204	53373
Amtets hele Indhold	5 . 9609	59802

Affens Amt. Baag Herred.

Slovenes Indhold	0 . 5538	5555
Mosernes	0 . 1203	1208
Seernes	0 . 0133	134
Agerlandes og Haardbunds-Landes	5 . 5350	55526
Amtets hele Indhold	6 . 2223	62422

Ruggaards Amt. Skovbye Herred.

Slovenes Indhold	0 . 4196	4211
Mosernes	0 . 0754	757
Seernes Indhold	0 . 0085	85
Agerlandes og Haardbunds-Landes	4 . 4006	44146
Amtets hele Indhold	4 . 9041	49198

Odense Amt. Skam Herred.

Slovenes Indhold	0 . 0462	464
Mosernes	0 . 1145	1147
Seernes	0 . 0026	26

	Geog. Qv. Mill.	Tønder Land.
Aggerlands og Haardbunds-Lands	2 . 0334	20395
Heredets hele Indhold	2 . 1967	22032

Lunde Herred.

Skovenes Indhold	0 . 0274	275
Mosernes	0 . 0330	333
Søernes	0 . 0026	26
Aggerlands og Haardbunds-Lands	1 . 9778	19839
Heredets hele Indhold	2 . 0408	20473

Odense Herred.

Skovenes Indhold	0 . 4081	4096
Mosernes	0 . 1497	1502
Søernes	0 . 0158	158
Aggerlands og Haardbunds-Lands	4 . 3087	43220
Heredets hele Indhold	4 . 8823	48978

Nasum Herred.

Skovenes Indhold	0 . 2088	2096
Mosernes	0 . 1100	1102
Søernes	0 . 0099	99
Aggerlands og Haardbunds-Lands	2 . 4750	24830
Heredets hele Indhold	2 . 8037	28127

Bierge Herred og Hindsholm.

Skovenes Indhold	0 . 2603	2611
Mosernes	0 . 0668	671
Søernes	—	—
Aggerlands og Haardbunds-Lands	3 . 0965	31063
Bierge Herreds og Hindsholms hele Indhold	3 . 4236	34345

Odense Amt.

Samtlige Skove	0 . 9508	9542
— Moser	0 . 4740	4755
		Samt:

	Geog. Kv. Mil.	Tønder Land.
Samtlige Søer	0 . 0309	309
— Agerland og Haardbunds Land	13 . 8914	139347
Hele Amtet	15 . 3471	153955

Nyborg Amt. Winding Herred.

Skovenes Indhold	0 . 4544	4556
Mosernes	0 . 0723	726
Søernes	0 . 0077	77
Agerlands og Haardbunds Land	4 . 4742	44885
Herredets hele Indhold	5 . 0086	50244

Gudme Herred.

Skovenes Indhold	0 . 6665	6685
Mosernes	0 . 0684	686
Søernes	0 . 0053	53
Agerlands og Haardbunds Land	3 . 8694	38820
Herredets hele Indhold	4 . 6097	46244

Salling Herred.

Skovenes Indhold	0 . 9077	9116
Mosernes	0 . 2469	2479
Søernes	0 . 1078	1080
Agerlands og Haardbunds Land	7 . 5796	76038
Herredets hele Indhold	8 . 8420	88713

Sunds Herred.

Skovenes Indhold	0 . 8417	8444
Mosernes	0 . 1423	1429
Søernes	0 . 0269	271
Agerlands og Haardbunds Land	4 . 4049	44188
Herredets hele Indhold	5 . 4158	54333

Nyborg Amts

	Geog. Kv. Mil.	Tønder Land.
Samtlige Skove	2 . 8703	28801
— Moser	0 . 5299	5320
— Søer	0 . 1477	1481
— Algerlands og Haardbunds-Lands	20 . 3281	203931
Hele Amtets Indhold	23 . 8761	239534

Fyen og Taasinge
med underliggende smaa Øer.

Samtlige Skoves Indhold	5 . 3126	53310
— Mosers	1 . 3182	13230
— Søers	0 . 2042	2047
— Algerlands og Haardbunds-Lands	49 . 4755	496323
Fyens med Taasinge og underliggende smaa Øers Indhold	56 . 3105	564911

Langeland. Nørre Herred.

Skovenes Indhold	0 . 2891	2812
Mosernes	0 . 0622	624
Søernes	0 . 0113	116
Algerlands og Haardbunds-Lands	1 . 9794	19858
Herredets hele Indhold	2 . 3330	23410

Sønder Herred.

Skovenes Indhold	0 . 1028	1033
Mosernes	0 . 0311	313
Søernes	0 . 0141	143
Algerlands og Haardbunds-Lands	2 . 4269	24343
Herredets hele Indhold	2 . 5748	25832

Langelands eller Tranekier Amts

Samtlige Skove	0 . 3829	3845
— Moser	0 . 0933	937
		Samt.

	Geog. Kv.Miil.	Tønder Land.
Samtlige Søer	0 . 0254	259
Agderlands og Haardbunds-Lands	4 . 4063	44201
Langelands eller Tranekier Amts hele Indhold	4 . 9078	49242

Ersee.

Samtlige Søers Indhold	0 . 0217	219
Agderlandes og Haardbunds-Landes	1 . 4599	14646
Hele Dens Indhold	1 . 4816	14865

Saaledes indeholder da Fyen med Taasinge, underliggende smaa Øer, samt Langeland og Ersee tilsammen af Skov-Strækning 5. 6955 geographiske Kvadrat-Miil eller 5. 7155 geometriske Tønder Land, hver beregnet til 14000 Kvadrat-Alen; af Mose-Overflade 1,4115 geographiske Kvadrat-Miil eller 14167 geom. Tønder-Land; af Søe-Plan 0,2513 geogr. Kvadrat-Miil eller 2525 geom. Tønder Land. Af Agderland og Haardbunds-Land indbefattende Haardbunds-Engene, Weiene, Øye-Planerne, Aaer, Bække, smaa ubetydelige Vand-Stader og Vand-Huller tilsammen 55,3416 geogr. Kvadrat-Miil eller 555170 Tønder Land; og hele Areal-Indholden af Fyen, Taasinge og underliggende smaa Øer, samt Langeland og Ersee udgjør tilsammen 62,6999 geographiske Kvadrat-Miil eller 629018 geom. Tønder Land.

Da Smaa-Øernes Areal-Indhold ei overalt er under hvert Amt nævnt i den speciele Beregning, vil jeg tilføie deres Indhold i geometriske Tønder Land, under Hindsgauls Amt i Fyen indeholder Brandsøe 373 Tdr. Land, Fænsø 718 Tdr., Sviinsø 150 Tdr., Fænsøkalv 9 Tdr. Land. Under Assens Amt indeholder Baagøe 1125 Tdr. Land, Thorøe 116 Tdr., Egholm 22 Tdr. Land. Under Ruggaards Amt indeholder Langee 181 Tdr. Land, Eesholm og Stegøe 39 Tdr. Under Odense Amt indeholder Øbelsø 431 Tdr. Dreiet og Lindøe 82 Tdr., øvrige Holme 116 Tdr. Land, Ramsøe og Lindøe 83 Tdr., Baagøe og Rammesøe 162 Tdr., og øvrige Holme 141 Tdr., Romsøe 167 Tdr. Land, Langee 429 Tdr., Baagøe paa Hindsholm 53 Tdr.,

Weiløe

Veiløe 22 Tdr., Cense 35 Tdr. Land. Under Nyeborg Amt indeholder Aversnæsø 974 Tdr. Land, Biørnø 268 Tdr., Lyse 1072 Tdr., Jilumø 167 Tdr., og øvrige Holme 125 Tdr. Land. Taasinge 12349 Tdr. Land. Thorsø 1381 Tdr., Strynø 881 Tdr. Land, Drejø 738 Tdr., Skarø 334 Tdr., Birkholm 151 Tdr., store og lille Eggholm 128 Tdr., Hjortø 169 Tdr. Land, øvrige Holme 219 Tdr. Under Langeland indeholder Sise og Skovø 206 Tdr. Land, Bogø 53 Tdr., og øvrige Holme 82 Tdr. Land.

Ved foransførte Beregninger over Fyen, Langeland og Arø maae bemerkes, at de under Navn af Algerland og Haardbunds-Eng eller Haardbunds-Land anførte Areal-Indhold indbefatte tillige Wei-Planer, Grøfter, Aær, Bække, Mark-:Skæl, Bye- og Bygnings-Planer, samt smaa Vand-Stader og Vand-Huller, som formedelt deres Uftendelighed i den geographiske Maalestok ei er kundet bleven særskilt fraregnet. For da at bestemme hvor meget Algerland og Haardbunds-Eng, der enten allerede er dyrket, eller kan bringes under Ploven udi ethvert Amt og Herred af Fyen og Langeland, saavelsom i hele Fyen og Langeland, maae man fra de forhen beregnede Areal-Indhold af Algerland og Haardbunds-Eng i hvert Amt og Herred afdrage det, som Lande- og Konge-Wei samt Bye- og Mark-Wei, Grøfter, Aær, Bække, Mark-:Skæl, Bye- og Bygnings-Planer, samt smaa Vand-Stader og Vand-Huller kan efter rimelig Beregning indbegribe, da det ei er mueligt, at derover efter de geographiske Carter giøre en sikker og nøiagtig Beregning, eftersom de tildeels ei ere saa speciel opmaalte, som til den Hensigt udfordredes tildeels ere ved Opmaalningen udeladte formedelt deres ubetydelige Størrelse i den geographiske Maalestok. Af adskillige speciele økonomiske Carter har jeg med en Slags Rimelighed kundet slutte, at man i det Hele kan beregne Lande- og Konge-Wei, samt Bye-Wei til en Procent af det Hele, fornødne Mark-Wei til $\frac{1}{2}$ Procent. Grøfter, Aær, Bække og Mark-:Skæl, Alt, som om alle Gaarders Jorder vare virkeligen udfiskede af Fælledsskab, til $1\frac{1}{2}$ Procent af det Hele. Bye- og Bygnings-Planer til 1 Procent. Smaa Vand-Stader og Vand-Huller, som hverken kan henregnes til Alger eller Eng, kan beregnes i Durksnit til en Procent af det Hele. Følgeligen kan Lande- og Konge- samt Bye- og Mark-Wei, Grøfter, Aær, Bække,

Bække, Rønder, Marke-Skiel, Bye og Bygnings-Planer, samt smaa Vand-Stader og Vand-Huller tilsammen beregnes at udgiøre 5 Procent af det Hele, hvilket temmelig nøie vil passe sig i Dursnit i det Store for hele Amtet og Herreder, Skönt det ei allesteds ved enkelte Byer vil befindes over-
eenstemmende.

Da hele Fyen indeholder af Ager- og Haardbunds-Land, hvorunder Veie, Grøfter, Aaer, Bække, Marke-Skiel, Bye og Bygnings-Planer, smaa Vand-Stader og Vand-Huller ere indbegrebne, saaledes som i fore-
gaaende er beregnet, 496323 Tønder Land, men derfra maae afregnes 5 Pro-
cent for Veie, Grøfter, Aaer, Bække, Marke-Skiel, Bye og Bygnings-
Planer, smaa Vand-Stader og Vand-Huller, som udgjør 24816 Tdr. Land, saa bliver af den Jord, som i Fyen enten allerede er bragt under Ploven, eller
efter Jordfældsskabets Ophævelse kan dyrkes som Agerland 471511 Tdr.
Land, hver beregnet til 14000 Kvadrat-Alen. Paa ligedan Maade kan
man beregne hvor meget Ploi-Land der indeholdes i hvert Amt og Herred udi
Fyen, da efter formældte Procents Afkortning befindes, at udi Hindsøgaus
Amt Wends Herred indeholdes 50705 Tønder Ploie Land, som enten
allerede er bragt under Ploven eller efter Jordfældsskabets Ophævelse kan
dyrkes som Agerland. Udi Assens Amt Baag Herred 52750 Tdr. Land.
Udi Ruggaards Amt Skovbye Herred 41939 Tdr. Land. Udi Odense Amt
indeholder Skam Herred af Ploi-Land, som enten allerede er bragt under
Ploven, eller efter Jordfældsskabets Ophævelse kan dyrkes som Agerland
19376 Tønder Land. Lunde Herred 18848 Tønder Land. Odense Herred
41059 Tdr. Land. Alsum Herred 23589 Tønder Land. Bierge Herred
18544 Tdr. Land. Hindsøholms Land 10965 Tønder Land; selgeligen indeholder
hele Odense Amt af Ploie-Land, som enten allerede er dyrket eller efter Jord-
fældsskabets Ophævelse kan dyrkes som Agerland 132381 Tønder Land. Udi
Nyberg Amt indeholder Winding Herred af Ploie-Land 42641 Tdr. Land. Gud-
me Herred 36879 Tdr. Land. Salling Herred 72237 Tdr. Land. Sunds Her-
red 41979 Tdr. Land, selgeligen udgjør alt Ploie-Landet paa hele Nyborg Amt
193736 Tdr. Land. Altsaa har Fyens Land i Alt 471511 Tønder Ploie-Land.
Efter lige Beregnings-Maade vil man finde, at Langeland indeholder udi Nørre

Herred 18866 Tønder Pleie-Land, udi Sønder Herred 23126 Tdr., og selgeligen hele Langeland 41992 Tønder Land af Jorder, som enten allerede bruges som Pleie-Land, eller efter Jordfælleffkabets Ophævelse kan dyrkes som Algerland. Erøe indeholder efter lige Beregnings-Maade af Pleie-Land 13914 Tønder Land, og saaledes indeholder da hele Fyens Land med Langeland og samtlige underliggende Der tilligemed Erøe i alt 527417 Tønder Land, som uden Rydnings eller betydelig Vand-Aflednings Omkostninger kan bruges til Algerdyrkning.

Ved Hielp af disse Beregninger kan man og udfinde hvor mange Tønder Pleie-Land, eller Algerland og Haardbunds-Eng, som kan pleies og dyrkes, der i Durksnit kan beregnes paa hver Tønde Hartkorn i hvert Amt saavel som overhovedet for hele Fyens Land og Langeland. Naar da det summariske af Hartkornet, som paa hvert Amt ved Landmaalings-Matrikullen 1690 er bestemt, lægges til Grund for Beregningerne sluttes, at der overhovedet paa hver Tønde Hartkorn i Hindsgauls Amt kan regnes $9\frac{7}{10}$ Tønder Pleie-Land, som enten allerede er bragt under Ploven eller uden Rydnings og betydelig Vand-Aflednings Omkostninger kan, efter at Jordfælleffkabet er ophævet, bringes under Dykning. I Aarsens Amt $9\frac{7}{10}$ Tønder Pleie-Land paa hver Tønde Hartkorn. I Ruggaards Amt $8\frac{1}{2}$ Tdr. I Odense Amt $9\frac{1}{2}$ Tdr. I Nyborg Amt $8\frac{3}{4}$ Tønder Pleie-Land paa hver Tønde Hartkorn, og saaledes for hele Fyens Land (Langeland og Erøe ei indbegreben) paa en saare liden Brøk nær 9 Tønder Pleie-Land paa hver Tønde Hartkorn. Ligeledes kan for Langeland eller Tranefier Amt overhovedet regnes $9\frac{1}{2}$ Tønder Pleie-Land paa hver Tønde Hartkorn; alt i Overeenstemmelse med Fyens og Langelands Forsætning i de Aar, samme ved geographisk Opmaaling bleve affattede, uden at kunne tage i Betragtning de Jorder, som siden den Tid ere oprykkede eller ved Vands-Afledning gjorde uegnelige til Algerbrug.

Dernæst vil jeg beregne, hvor mange Tønder Pleie-Land der overhovedet kan regnes at svare til hver geographisk Kvadrat-Miil i hvert Amt og Herred, saavel som i Durksnit for hele Fyen og Langeland. Udi Hindsgauls Amt Wends Herred kan efter Beregning i Durksnit regnes 8506 Tdr. Pleie-Land

Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil. Udi Assens Amt Baag Herred 8477 Tdr. Ploie-Land. Udi Ruggaards Amt Skovbye Herred 8551 Tdr. Ploie-Land. Udi Odense Amt Slam Herred 8820 Tønder Ploie-Land. Udi Lunde Herred 9235 Tønder Ploie-Land. Udi Odense Herred 8409 Tønder Ploie-Land, udi Aasum Herred 8413 Tdr. Udi Bierge Herred tilligemed Hindsholm 8619 Tdr. Ploie-Land, selgeligen kan der overhovedet paa hver geographisk Kvadrat-Miil i Odense Amt regnes 8625 Tønder Ploie-Land. Udi Nyborg Amt Biding Herred kan regnes 8513 Tdr. Ploie-Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil. Udi Gudme Herred 8000 Tønder Ploie-Land. Udi Salling Herred 8169 Tønder Ploie-Land. Udi Sunds Herred 7751 Tønder Ploie-Land, selgeligen kan der overhovedet paa hver geographisk Kvadrat-Miil i Nyborg Amt regnes 8114 Tønder Ploie-Land, som enten allerede er dyrket eller efter Jordfælledeffabets Ophævelse kan uden Nydning eller bekostelig Vand-Afledning bringes under Dyrkning. Derefter beregnes for hele Fyen, indbefattende forbemaeldte 5 Amte, 8373 Tdr. Ploie-Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil i Dursnit. Ligeledes udfindes ved Beregning, at paa Langeland udi Nørre Herred er 8086 Tdr. Ploie-Land overhovedet til hver geographisk Kvadrat-Miil, udi Sønder Herred 8981 Tdr. Ploie-Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil, og selgeligen i Dursnit for hele Langeland eller Tranekier Amt 8556 Tdr. Ploie-Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil. Paa Erøe er der i Dursnit 9391 Tdr. Ploie-Land paa hver geographisk Kvadrat-Miil.

Da man har i foregaaende beregnet, hvor megen Jord der i hvert Amt udi Fyen og Langeland enten allerede er dyrket eller efter Jordfælledeffabets Ophævelse kan uden Nydnings eller Vand-Aflednings Omkostninger bringes under Ploven, desuden har beregnet hvert Amts Indhold af dyrkede og udyrkede Jorder, Skove, Moser, Søe-Planer m. v. indbegreben, saa kan man og bestemme Forholden mellem Størrelsen af den i ethvert Amt til Agerdyrkning brugbar Jord, og den som ei uden store Bekostninger kan dyrkes som Agerland. Ved Beregning sluttes, at Størrelsen af den brugbar og dyrkede Jord i Fyens Land forholder sig til Størrelsen af den udyrkede Jord og Vandflade i Dursnit som 471511 til 93400 eller næsten som $5\frac{1}{2}$ til 1. Udi Langeland er

den Forhold som 41992 til 7250 eller næsten som $5\frac{1}{2}$ til 1. Paa samme Maade sluttes ved Beregning at Forholden mellem den dyrkede og udnyttede Jord bliver for Hindsgauls Amt som $5\frac{2}{3}$ til 1. For Aßens Amt som $5\frac{2}{3}$ til 1. For Ruggaards Amt som $5\frac{2}{3}$ til 1. For Odense Amt næsten som $6\frac{1}{2}$ til 1. For Nyborg Amt som $4\frac{2}{3}$ til 1. Samt for Tranekier Amt eller Langeland, ligesom forhen nævnt, som $5\frac{1}{2}$ til 1. For Væge bliver Forholden næsten som $14\frac{2}{3}$ til 1.

Ligeledes kan man og ved Hielp af foransførte efter rimelig Beregning udfinde Jyens og Langelands aarlig middel Korn-Udbytte. Hvortil forudsættes, at allene den halve Deel af Pleie-Landet bruges om Aaret, og at middel Korn-Udbyttet ansættes til 5 Fold af Udsæden om Aaret, det frugtbare med ufrugtbare Aar i Durksnit beregnet, da man i Overeenstemmelse med adskilliges Bemærkninger under vores Himmel:Egn kan gjøre Regning paa, at af 10 Aar i Durksnit er et Aar at ansee som ufrugtbart, 3de som knappe Aar, og de 6 gode og frugtbare Aar, dog at forstaae, naar man betragter en Ploining over en heel Land:Strækning og ei regner efter enkelte Steder, da lokale og andre tilfældige mislige Omstændigheder kan være Aarsag til Ufrugtbarehed, uden at det kan ansees, at være allene bevirket af Luftsens og Veir:ligets Beskaffenhed. Da Jyens Land (Langeland og Væge ei indbegrebe) indeholder 471511 Tønder Pleie-Land, som enten allerede er dyrket eller efter Fælleffabets Ophævelse kan uden Rydnings og Vand:Udsædnings Omkostninger bringes under Dykning, deraf kun det halve ansees at blive dyrket om Aaret, saa er Jyens Lands aarlige Korn-Udbytte at beregne af 235755 Tdr. Land, hver til 14000 Kvadrat:Alen, naar samme beregnes som forhen nævnt, at i Durksnit give 5 Fold efter Udsæden, eller 5 gange saa mange Tønder Korn, som der udsæes, og Sædekornet fraregnes, sluttes at den aarlige Korn-Udbytte deraf bliver 943020 Tønder Korn, da deraf $\frac{2}{3}$ kan regnes at være Brød- og Fødekorn, Hvede, Rug, Byg og Erter, øvrige tredie Deel Havre, saa kan Jyens Land beregnes, at indbringe aarligen til Korn:Føde for Indvaanerne 628680 Tdr. Korn. Og da Langeland er beregnet til 41992 Tdr. Pleie-Land, sluttes paa lige Maade, at samme kan beregnes aarligen at indbringe til Korn:Føde for Indvaanerne 55990 Tønder Korn. Ligeledes bereg-

beregnes Væree at indbringe aarligen 18552 Tdr. Korn til Føde for Indvaanerne. Deraf kan videre sluttes ved Beregning, at da man i Almindelighed regner $2\frac{1}{2}$ Tønde Brød-Korn om Aaret for hver fuldvoksen Land-Arbejder, kan Fyens Land brødsfede 251472 Menneſker, og Langeland 22396 Menneſker, ſamt Væree 7420 Menneſker. Paa lige Maade udfindes ved Beregning ſaa vel den aarlige Korn-Afgrøde for Indvaanerne i hvert Amt iſær udi Fyen og Langeland, ſom og hvor mange Menneſker der paa hvert Amt iſær ſkulde kunde brødsfede efter at Jordfælleſkabet er ophævet. Paa Hindsgauls Amt kan ſaaledes den aarlige Korn-Afgrøde til Indvaanernes Brødsfede beregnes til 67606 Tdr. Korn, ſom er tilſtrækkelig Brød-Korn for 27042 Menneſker, Paa Aſſens Amt den aarlige Korn-Afgrøde til Brødsfede 70334 Tdr. Korn, hvoraf 28133 Menneſker kan brødsfede. Paa Ruggaards Amt den aarlige Korn-Afgrøde 55918 Tdr. Korn ſom Brødsfede for 22367 Menneſker. Paa Odense Amt den aarlige Korn-Afgrøde 176507 Tdr. Korn, ſom Brødsfede for 70602 Menneſker. Paa Nyborg Amt den aarlige Korn-Afgrøde 258315 Tønder Korn ſom Brødsfede for 103326 Menneſker. Paa Tranekier Amt eller Langeland ſom forhen mældt.

For end videre at udfinde hvor mange flere Menneſker der i Fyen og Langeland ſkulde kunde brødsfede, end ſom der for nærværende Tid leve, og tillige hvor mange Menneſker der i Durlſnit kan beregnes paa hver Kvadrat-Miil i Fyen og Langeland, maae jeg forſøge en rimelig Beregning over Folke-mængden efter de mig meddeelte paalidelige Liſter over Føde og Døde i Fyens Stift for Aarene 1783, 84, 85, 86.

Beregningerne over Kopulerede, Føde og Døde af begge Kien udi et hvert af de 12 Herreder i Fyen, ſamt udi ethvert af de tvende Herreder udi Langeland for Aarene 1783, 84, 85, 86, og paa Væree for Aarene 1783, 84, 86, tillige med ſummariff Beregning over ſamtlige Føde og Døde ſaa vel paa hele Fyens Land ſom paa Langeland og Væree indbefattes i efterfølgende fire Tabeller.

Beregning
over Kopulerede, Føde og Døde

i

Fyen, Langeland og Væse for Aaret 1783.

Fyen.	Copul. Par.	Føde af M. K.	Føde af Qv. K.	Summa Føde.	Døde af M. K.	Dødelaf Qv. K.	Summa Døde.
Odense Herred.	109	166	119	285	250	143	393
Nasum.	35	65	55	120	56	51	107
Salling.	114	171	143	314	148	134	282
Sunds.	110	141	147	288	137	125	262
Gudme.	46	98	98	196	82	55	137
Winding.	87	122	110	232	126	110	236
Bierge.	56	92	73	165	63	82	145
Scham.	28	41	42	83	41	38	79
Lunde.	33	52	62	114	43	55	98
Schoubye.	67	102	91	193	83	51	134
Wends.	96	150	169	319	132	133	265
Baag.	108	237	204	441	136	111	247
Norre Herr. p. Langel.	50	78	83	161	53	45	98
Sønder Herred.	47	79	93	172	76	78	154
Fyen.				2750			2385
Langeland.				333			252
Væse Land.	60	106	117	223	70	66	136

Bereg-

Beregning
over Kopulerede, Føde og Døde

i.

Fyen, Langeland og Erøe for Aaret 1784.

Fyen.	Copul. Par.	Føde af M. K.	Føde af Qv. K.	Summa Føde.	Døde af M. K.	Døde af Qv. K.	Summa Døde.
Odense Herred.	108	147	138	285	150	155	305
Nasum.	33	63	70	133	67	52	119
Calling.	93	183	181	364	156	125	281
Sunds.	84	173	148	321	109	123	232
Gudme.	58	74	77	151	64	58	122
Winding.	75	123	113	236	148	135	283
Bierge.	60	82	71	153	90	79	169
Scham.	17	47	44	91	39	36	75
Lunde.	34	59	44	103	61	39	100
Schoubye.	49	94	99	193	77	65	142
Wends.	73	155	147	302	109	92	201
Baag.	93	211	199	410	160	118	278
Norre Herr. p. Langel.	44	70	65	135	63	65	128
Sønder Herred.	40	77	60	137	72	55	127
Fyen.				2742			2307
Langeland.				272			255
Erøe Land.	47	118	122	240	64	69	133

Bereg-

Beregning
over Populerede, Føde og Døde

i

Fyen, Langeland og Erøe for Aaret 1785.

Fyen.	Copul. Par.	Føde af M. K.	Føde af Qv. K.	Summa Føde.	Døde af M. K.	Døde af Qv. K.	Summa Døde.
Odense Herred.	99	167	159	326	156	153	309
Nasum.	32	70	70	140	50	59	109
Calling.	82	169	176	345	171	149	320
Sunds.	62	155	173	328	119	114	233
Gudme.	36	86	88	174	50	71	121
Winding.	75	132	126	258	147	114	261
Bierge.	58	81	77	158	83	70	153
Scham.	22	38	42	80	32	21	53
Lunde.	29	64	54	118	51	37	88
Schoubye.	65	93	89	182	100	89	189
Wends.	73	157	157	314	79	105	184
Baag.	95	208	194	402	172	181	353
Nørre Herr. p. Langel.	32	78	103	181	63	53	116
Sønder Herred.	43	96	93	189	65	60	125
Fyen.				2825			2373
Langeland.				370			241
Erøe Land.							

Bereg.

Beregning
over Kopulerede, Føde og Døde

i

Fyen, Langeland og Erøe for Aaret 1786.

Fyen.	Copul. Par.	Føde af M. K.	Føde af Qv. K.	Summa Føde.	Døde af M. K.	Døde af Qv. K.	Summa Døde.
Odense Herred.	85	168	158	326	228	218	446
Nasum.	34	72	52	124	78	77	155
Salling.	93	185	156	341	195	184	379
Sunds.	77	139	159	298	140	143	283
Gudme.	43	117	145	262	116	103	219
Winding.	44	98	83	181	74	94	168
Bierge.	52	100	76	176	88	83	171
Scham.	23	47	39	86	54	54	108
Lunde.	42	60	66	126	77	79	156
Schoubye.	52	113	100	213	152	140	292
Wends.	69	163	150	313	150	129	279
Baag.	99	222	212	434	242	228	471
Nørre Herr. p. Langel.	33	72	70	142	67	68	135
Sønder Herred.	37	106	84	190	51	53	104
Fyen.				2880			3127
Langeland.				332			239
Erøe Land.	49	148	99	247	109	76	185

Alf disse Beregninger erfares, at i Aaret 1783 har de Fødes Antal i Fyen været 2750 Mennesker, de Dødes Antal 2385. I Langeland har de Fødes Antal samme Aar været 333 Mennesker, de Dødes Antal 252. Paa Ærøe har de Fødes Antal samme Aar været 233 Mennesker, de Dødes Antal 136. I Aaret 1784 har de Fødes Antal i Fyen været 2742 Mennesker, de Dødes Antal 2307. Paa Langeland samme Aar de Fødes Antal 272 Mennesker, de Dødes Antal 255. Paa Ærøe de Fødes Antal 240 Mennesker, de Dødes Antal 133. I Aaret 1785 har de Fødes Antal i Fyen været 2825 Mennesker, de Dødes Antal 2373; paa Langeland de Fødes Antal 370 Mennesker, de Dødes Antal 241. I Aaret 1786 har de Fødes Antal i Fyen været 2880 Mennesker, de Dødes Antal 3127. Udi Langeland de Fødes Antal 332 Mennesker, de Dødes Antal 239. Paa Ærøe de Fødes Antal 247 Mennesker, de Dødes Antal 185.

At det sidste af disse fire Aar, nemlig Aaret 1786, har for Fyen været et epidemisk Aar, sluttes af den Mængde 247 der ere flere Døde end Føde, man kan derfor ei benytte sig deraf til at slutte Fyens Lands Folke-Mængde, men da der i Aarene 1783, 84, 85 er aarligen flere Føde end Døde, og Forskiellen mellem de Fødes og Dødes Antal er i en vorende Fremgang, saa kan man og derefter med Sikkerhed gjøre Beregning over Folke-Mængden. Ved at sammenligne det ene Aar med det andet sluttes at Folke-Mængden rimeligt kan beregnes af Føde og Døde i Aaret 1785, for hvilket Aar Folke-Tallet i Fyens Land med underliggende Ær (Langeland og Ærøe undtagen) sluttes at have været 80117 Mennesker, eller som jeg vil antage at være 80000. Efter rimeligt Beregning sluttes af forbenævnte Fødes og Dødes Antal, at Folke-Tallet har i Langeland været 9700 Mennesker i Aaret 1785. Ærøe Lands Folke-Mængde beregnes til 6500 Mennesker, skient ei med fuld Sikkerhed, efter som man ei paa de Dødes Antal kan grunde nogen Beregning, da mange ved Skibsfarten døe paa Reiserne, hvis Dødsfald ei kan være indmeldte under Landets Døde-Liste, som maae være Aarsagen, hvorfor man befinder saa usædvanlig Forskiel mellem de Fødes og Dødes Antal. Folke-Tallet paa Fyens Land med underliggende Ær, samt Langeland og Ærøe kan altsaa tilsammen beregnes til 96200 Sielen. — Saaledes behøves da Fyen og

og Langeland ei af flere Mennesker, end der omtrent indsluttes i Kiøbenhavns Bye.

Paa disse beregnede Udslag af Folke-Tallet i Fyen og Langeland vil jeg end videre grunde Beregningerne for at udfinde, hvor mange flere Mennesker der i Fyen og Langeland skulde kunde brødsfædes, end som der for nærværende Tid have Ophold, forudsat naar Jordfælledeffabet overalt er ophævet, og Jorderne ere bragte under den Kultur, som ellers er muligt saalænge Løds-Eiernes Jorder ligge i Fællig med hinanden, da det ei allene er ugierligt, men endog formedelst Indskrænkelse af Naboe-Luget utilladeligt, at under Fælledeffabets Forsætning iværksætte de fordeelagtigste Dyrknings-Maader i Forhold med Jordbundens Beskaffenhed. Af foregaaende Beregninger er det bekendt, at Fyens Land kunde af sin Korn-Vol aarligen brødsfæde 251472 Mennesker og Langeland 22396 Mennesker, samt Erøe 7420 Mennesker, da nu Folke-Tallet paa Fyens Land er beregnet til 80000 Mennesker, paa Langeland 9700, paa Erøe 6500 Mennesker, sluttes, at Fyens Land kunde brødsfæde 171472 flere Mennesker, end som for nærværende Tid leve derpaa Landet, og paa Langeland maatte der kunde brødsfædes 12696 flere Mennesker, end som nu leve paa Landet, samt paa Erøe maatte der kunde brødsfædes 920 flere Mennesker, end som der nu opholde sig, saa at paa Fyen tillige med Langeland og Erøe maatte kunde brødsfædes 185088 flere Mennesker, end som der for nærværende Tid underholdes.

Ligeledes kan man og ved Hielp af foransførte Beregninger udfinde, hvor mange Mennesker der i Dursnit kan beregnes paa hver geographisk Kvadrat-Miil i Fyen, Langeland og Erøe. Da Fyens Land med underliggende smaa Øer indeholder 56. 3105 geographiske Kvadrat-Miil, og Folke-Tallet, som forhen beregnet, er der paa Landet 80000 Mennesker, saa sluttes, at der kan paa hver geographisk Kvadrat-Miil i Fyens Land overhovedet regnes 1420 Mennesker. Og da Langeland indeholder 4. 9078 geographiske Kvadrat-Miil, men Folke-Tallet der paa Landet er 9700 Mennesker, sluttes, at der kan paa hver geographisk Kvadrat-Miil overhovedet regnes 1976 Mennesker. Ligeledes da Erøe indeholder 1. 4816 geographiske Kvadrat-Miil

og Folke-Mængden er 6500 Mennesker, sluttet, at der kan paa hver geographisk Kvadrat-Miil af Erøe i Dursnit regnes 4387 Mennesker, der er omtrent ligesaa stort et Antal, som der er paa en Kvadrat-Miil af Amager.

Man kan og ved Hielp af foregaaende Beregninger udfinde, hvor mange Tønder Pløie-Land der overhovedet kan regnes til hvert Menneske eller hver Familie i Fyen Langeland og Erøe. Da alt det Pløie-Land i Fyens Land, som enten allerede er dyrket, eller efter Fælledskabets Ophævelse kan uden Rydnings eller Vand Aflednings Omkostninger bringes under Kultur udgør 471511 geom. Tønder Land, men Folke-Mængden i Fyen er 80000 Mennesker, eller 20000 Familier, saa sluttet, at $5\frac{7}{8}$ Tønder Pløie-Land beregnes overhovedet for hvert Menneske i Fyen eller og for hver Familie paa det nærmeste $23\frac{1}{2}$ Tdr. Pløie-Land af Jorder, som enten allerede ere dyrkede, eller efter Fælledskabets Ophævelse kan bruges til Agerdyrkning. Og da Langeland indbefatter 41992 Tønder Pløie-Land, men Folke-Tallet er 9700 Mennesker eller 2425 Familier, sluttet, at for hvert Menneske paa Landet kan regnes $4\frac{3}{5}$ Tønder Pløie-Land, eller for hver Familie paa det nærmeste $17\frac{7}{4}$ Tdr. Pløie-Land. Ligeledes da Erøe indeholder 13914 Tdr. Pløie-Land, og Folke-Tallet der er 6500 Mennesker, saa kan for hvert Menneske paa Erøe Land regnes $2\frac{2}{5}$ Tdr. Pløie-Land, eller for hver Familie paa det nærmeste $8\frac{2}{5}$ Tdr. Land.

Ved foranførte Beregninger veiledes man og til at udfinde, hvor stor Skov-Strækning der overhovedet kan i Dursnit beregnes for hver Familie i hele Fyen og Langeland, samt hvor mange Fyne Brændsel man kan giere Regning paa for hvert Ildsted aarligen i Fyen og Langeland, og hvorvidt disse Lande kan være i Stand til, at bestandigen forsyne sine egne Ildsteder med fornøden Træ-Brændsel. Da Fyens Skov-Strækning udgør 53310 geometriske Tønder Land, men Fyens Familiers Antal er beregnet til 20000, saa sluttet, at der overhovedet kan beregnes for hver Familie eller hvert Ildsted i Fyen 2 Tdr. 5 Skpr. $1\frac{1}{4}$ Fkr. Land af Skov-Strækning; og da Langeland indeholder 3845 Tønder Skov-Land, men Familiernes Antal er 2425, sluttet, at der til hver Familie eller Ildsted paa Langeland kan i Dursnit regnes 1 Tønde 4 Skpr. $2\frac{2}{3}$ Fkr. Skov-Land. Da en fuldkommen stor Væg efter Skov

Skov: Kyndiges Bemærkning udkræver en Plads af 110 Danske Kvadrat-Alens Indhold, saa kan paa en Tønde Land eller 14000 Kvadrat-Alen groe 127 fuldvorne Bøge, antages da, at ethvert Bøge-Træ kan overhovedet i 100 Aar naae den Grørelse, at samme med Top og alt kan udgiøre $2\frac{1}{2}$ Favne Brænde, saa at 1 Tønde Land, af 14000 Kvadrat-Alens Indhold, kan derefter beregnes at indbringe aarligen $3\frac{17}{100}$ Favne Bøge-Brænde, foruden Under-Skoven, som opgroer aarligen omkring hver af de 127 Bøge paa hver 110 Kvadrat-Alen, saa sluttet, at naar Fyens hele Skov-Strækning 53310 Tønder Land bestod overalt af Bøge-Skov, som vel blev vedligeholdt i sin rette Orden, efter sin Alder afhuggen, nemlig aarligen $\frac{1}{100}$ Deel af det Hele, blev der overhovedet til hver Familie eller hvert Jldsted i Fyen aarligen $8\frac{281}{625}$ Favne Brænde og paa Langeland til hvert Jldsted aarligen $5\frac{1}{3}$ Favne Brænde.

Ligeledes kan man og ved Hielp af foranserte beregne hvor stor Strækning af Tørve-Mose der er i Durksnit til hver Familie i Fyen og Langeland; da Fyens Landjindeholder 13230 Tønder Mose-Land, hvoraf jeg vil ansee $\frac{1}{10}$ Deel at være udnygtig til Tørveffier, saa det til Tørveffier dygtige Mose-Lands Areal-Indhold bliver 11907 Tdr. Land, er der overhovedet til hvert Jldsted i Fyen 4 Skiepper og 3 Gierdingkar Mose-Land. Og da Langeland indbefatter 937 Tønder Mose-Land, saa er der til hvert Jldsted paa Langeland i Durksnit lidet over 2 Skpr. og 3 Fdk. Mose-Land. Følgelig er der til hver Familie i Fyen overhøvet 3 Tdr. 2 Skpr. $\frac{1}{4}$ Fdk. af Skov- og Mose-Plan, som af kyndige Landmænd regnes at være det høieste der behøves til at frembringe den til en Bøndegaards Huusholdning fornødne aarlige Brændsel, saa Fyen ei haver Marsag til at bestemme større Jordstrækning til Skov, end som for nærværende Tid er dertil bestemt. Langeland derimod, som haver 1 Tde. 7 Skpr. og $1\frac{1}{2}$ Fdk. Skov- og Mose-Strækning vil neppe i Tidens Længde deraf kunde forsyne sine Jldsteder med fornøden Brændsel, da 2 Tønder Land regnes at være den allerringeste Strækning hvoraf en Bøndegaard skal kunde aarligen forsynes med fornøden Brændsel.

Da Stiftamtmand G. E. Deder har i Aaret 1769 med den udi Gellerts Metallurgie beskrevne Probeer-Vægt efter Pontoppidans Carte over Fyen og

Langeland beregnet Areal: Indholdene af hvert Amt og Herred, synes det ikke af Veien, at sammenligne hans Beregninger med de i denne min Afhandling anførte. Efter Deders Beregning skulde Wends Herred, som udgier Hinds-gauls Amt beregnet efter Pontoppidans Carte indeholde 4. 495 geographiske Quadrat-Miil, som i foregaaende er efter det geographiske Carte beregnet til 5. 9609 geogr. Qv. Miil. Baag Herred, som udgier Assens Amt, er af Deder beregnet til 6. 893 geogr. Qv. Miil, men i foregaaende beregnet til 6. 2223 geogr. Qv. Miil. Sloubne Herred, som udgier Ruggaards Amt, er af Deder beregnet til 3. 640 geogr. Qv. Miil, som i foregaaende er beregnet til 4. 9041 geogr. Qv. Miil. Odense Amt er af Deder beregnet til 14. 746 geogr. Qv. Miil, men i foregaaende beregnet til 15. 3471 geogr. Qv. Miil. Nyborg Amt er af Deder beregnet til 23. 099 geogr. Qv. Miil, men i foranførte Beregning efter det geographiske Carte 23. 8761 geogr. Qv. Miil, og Taastrup er for sig beregnet af Deder til 1. 888 geogr. Qv. Miil, saa at hele Fyens Land med Taastrup er af Deder ved Afveining efter Pontoppidans Carte beregnet til 54. 761 geogr. Qv. Miil, men efter de geographiske Carter, som forhen mældt, beregnet til 56. 3105 geogr. Qv. Miil. Langeland er af Deder beregnet til 5. 645 geogr. Qv. Miil, men efter det geographiske Carte i foregaaende beregnet til 4. 9078. geogr. Qv. Miil. Erøe er af Deder beregnet til 1. 122 geogr. Qv. Miil efter Pontoppidans Carte, men efter det geographiske Carte befindes Areal at være 1. 4816 geogr. Qv. Miil. Naar man da summerer Deders Beregning for Fyen, Taastrup og Langeland samt Erøe, efter Pontoppidans Carte befindes den hele Areal-Indhold at beløbe sig til 61. 528 geogr. Qv. Miil, derimod efter de geographiske Carter 62. 6999 geogr. Qv. Miil, hvorefter sluttes, at omendstønt man vel maae lægge i det ringeste 6 Procent til Deders Udslag, efter som samme er beregnet ved Afveining med Vægtstaaal, der nødvendigvis maae giøre et mindre end det sande, som altsaa maae reduceres fra 61. 528 til 65. 219 geogr. Qv. Miil, saa maae dog de Carter, hvorefter Pontoppidans Carte over Fyen er reduceret, være affattede efter en Slags Opmaalning langs med de Fynske Strand-Kyster, da det ellers var umueligt, at dets hele Areal skulde komme det efter nøiagtig Opmaalning saa nær, der er udfærdiget og prøvet ved trigonometriske og astronomiske Observationer med en saa udmerket Fjnhed, og efter saadan Plan og Grund-Regler,

Regler, at man om Affatningens Nødtighed og Nøiagtighed ei kan have Marsag til mindste Tvivl. Saa nær en Overeenstemmelse mellem Pontoppidans Carter over Jylland og de geographiske Opmaalings-Carter vil man ikke erfare; da en Prøve-Beregning, jeg paa et vis Stykke har gjort, vil kunde vise en saa stor Uovereenstemmelse, som man end ikke skulde kunde formode.

Til Slutning vil jeg hernaest tilføie:

1. En Beregning over hvad hver geographisk Landmaaler aarligen har ved virkelig Opmaaling affattet af Fyen og Langeland.
 2. En Tabelle, hvort opgives Antallet af Kiøbstad-Sogne, Landsbye-Sogne, Herregaarde, Landsbyer, eenlige Gaarde, eenlige Huse, Vand-Møller, Beie-Møller, som efter de geographiske Carter over Fyen og Langeland befindes ndi hvert Herred og Amt i Fyen og Langeland samt Vrooe.
 3. En Mile-Viser for Fyen og Langeland, bestemt efter de paa Fyens Lands geographiske Carter affattede Lande-Beie. Milen beregnet til 12000 danske Alen, og Brøk af Mil bemærket indtil $\frac{1}{16}$ som er 750 Alen.
- Over Fyen, Langeland og Vrooe med underliggende Her er der forfattet 13 geographiske Concept-Carter.
1. Over en Deel af Winding Herred, Gudme Herred, samt et lidet Stykke af Langeland, tilsammen af Indhold 4. 3446 geogr. Kvadrat-Mil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1772.

2. Over een Deel af Sunds Herred, indbefattende Laasinge, Skaarsee, Hiortee, Birkholm, Siøe og mellemliggende smaa Øer og Holme, samt en Part af Fangeland, tilsammen indeholdende 4. 2558 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1773.
3. Over een Deel af Sunds Herred, Gudme, Winding og Salling Herred, tilsammen indeholdende 9. 6424 geogr. Qv. Miil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1774.
4. Over een Deel af Salling Herred, indeholdende 2. 9708 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af Svend Andreas Heidemark i Aaret 1774.
5. Over Baag-Herred og en liden Deel af Salling Herred, indeholdende 4. 8082 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af Søren Bruun i Aaret 1774.
6. Over Bierge Herred, samt en liden Deel af Odense og Alsrum Herred, tilsammen af Indhold 5. 5102 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1775.
7. Over een Deel af Baag Herred og Wends Herred, samt en liden Part af Odense Herred og Skovbye-Herred, tilsammen af Indhold 5. 5703 geographiske Kvadrat-Miil, affattet af Søren Bruun i Aaret 1775.
8. Over een Deel af Salling Herred, samt en liden Part af Odense og Alsrum Herred, tilsammen indeholdende 3. 9578 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af John Johansen i Aaret 1775.

9. Over Erøe, Strynøe, mellemliggende smaa Øer og Holme, samt den søndre Deel af Langeland, tilsammen af Indhold 4. 1672 geogr. Kvadrat-Miil affattet af Hans Skanke i Aaret 1775.
 10. Over Skam Herred, en Deel af Lunde Herred, samt Hindsholm i Bierge Herred, tilsammen indeholdende 4. 2709 geogr. Kvadrat Miil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1776.
 11. Over een Deel af Wends og Skovhøe Herred, af Indhold 7. 1739 geographiske Qv. Miil, affattet af Søren Bruun i Aaret 1776.
 12. Over een Deel af Odense Herred og Lunde Herred, tilsammen indeholdende 3. 9069 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af John Johnsen i Aaret 1776.
 13. Over een Deel af Binding og Alsrum Herred, tilsammen af Indhold 2. 1209 geogr. Kvadrat-Miil, affattet af Caspar Wessel i Aaret 1776.
-

Sognenes, Herregaardenes, Landsbyernes,
Møllers og Veier-Møllers Antal udi Fyen og Langeland,

Amtets og Herreders Navne.		Kjøbst. Sogne. Landsbre S.	
Ruggaards Amt			
Skovbye Herred.		Bogense 1	12
Gindsgaulls Amt			
Bends Herred.		Middelfart 1	18
Odense Amt		Odense 3	
Odense Herred.			13
Skam Herred.			9
Lunde Herred.			8
Nasum Herred.			11
Nierge Herred og Hinderholm		Kierteminde 1	12
Tyborg Amt:		Nyborg 1	
Winding Herred.			17
Galling Herred og Der.		Taa borg 1	27
Gudme Herred.			12
Sunds Herred.		Evensborg 2	12
Taastrup.			3
Norrig Der.			2
Affens Amt:		Affens 1	
Daag Herred			20
Hele Fyens Land indbefattende forbenævnte 5 Amt		11	176
Langeland eller Tranekier Amt:			
Norre Herred		Nudkøbing 1	8
Sønder Herred.			6
Hele Langeland.			14
Erø Land.		Erøskøb. 1	
Gravensteens Amt.		Marsdal 1	3
Spehvegaards Amt.			2
Paa hele Erø Land.			5
Udi hele Fyen, Langeland og Erø med underliggende smaa Der, tilsammen		14	195

Centlige Gaarders, Centlige Huses, Band=
 efter de derover forfattede geographiske Carter.

Herregaarde.	Landsbyer.	Centl. Gaarde.	Centlige Huse.	Bandmøller.	Beirmøller.
9	58	100	166	16	0
11	61	81	106	18	4
6	42	77	171	12	0
3	32	3	12	4	2
5	30	6	21	1	3
6	29	4	16	21	0
13	33	21	54	3	6
11	45	24	89	10	0
24	63	42	125	30	1
12	30	8	40	15	0
9	29	19	59	11	2
1	16	4	21	3	4
0	6	3	4	0	0
9	66	66	96	14	0
119	540	458	880	158	22
10	38	10	27	0	9
12	32	20	7	0	10
22	70	30	34	0	19
0	14	62	1	1	6
0	5	23	1	0	2
0	19	85	2	1	8
141	629	573	916	159	49

Mile=

Mile = Mifer
for
Sueen og Eangeland.
forfatter
efter de geographiffe Carter.

Dense.		Mrborg.		Eendborg.		Raborg.		Kierteminde.		Bogenfe.		Mribbelfant.		Gruib.		Mffens.		Borben.		Sereeffiobing.		Mndfiobing.	
4	Mruil.	4 $\frac{3}{4}$	Mruil	3 $\frac{3}{8}$	Mruil	8	Mruil	6 $\frac{1}{2}$	Mruil	3 $\frac{7}{8}$	Mruil	4	Mruil	5	Mruil	4 $\frac{1}{2}$	Mruil	4 $\frac{3}{4}$	Mruil	2 $\frac{3}{4}$	Mruil	2 $\frac{3}{4}$	Mruil
6		6 $\frac{3}{8}$		6 $\frac{5}{8}$		8 $\frac{1}{16}$		9		3 $\frac{7}{8}$		4 $\frac{1}{2}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{1}{8}$		6 $\frac{7}{8}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
5 $\frac{1}{6}$		2 $\frac{1}{2}$		9 $\frac{3}{4}$		8 $\frac{1}{8}$		9 $\frac{1}{4}$		5 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
2 $\frac{3}{4}$		6 $\frac{3}{4}$		9 $\frac{3}{4}$		8 $\frac{1}{8}$		9 $\frac{1}{4}$		5 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
3 $\frac{3}{4}$		10 $\frac{1}{4}$		11 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{8}$		9 $\frac{1}{4}$		5 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
6 $\frac{1}{4}$		10 $\frac{1}{2}$		11 $\frac{3}{4}$		8 $\frac{3}{4}$		9 $\frac{1}{4}$		5 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
6 $\frac{1}{2}$		9 $\frac{1}{8}$		7 $\frac{3}{4}$		4 $\frac{3}{8}$		7 $\frac{7}{8}$		5 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
5 $\frac{1}{8}$		7 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{5}{8}$		1 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{8}{8}$		9 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{3}{8}$		8 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{1}{4}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
5 $\frac{7}{8}$		8		3 $\frac{1}{2}$		3 $\frac{5}{8}$		9 $\frac{7}{8}$		11 $\frac{3}{8}$		11 $\frac{7}{8}$		12 $\frac{1}{4}$		8 $\frac{1}{8}$		4 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
8 $\frac{3}{8}$		7		2 $\frac{1}{4}$		5 $\frac{5}{8}$		7 $\frac{7}{8}$		12		13 $\frac{5}{8}$		14		10		6 $\frac{7}{8}$		2 $\frac{3}{4}$		2 $\frac{3}{4}$	
7 $\frac{5}{12}$																							



Disse Tabeller saavel som først anførte speciel og summarisk Beregning over Fyen, Langeland og Erøe ere mig meddeelte af Selskabets geographiske Landmaaler Søren Bruun, som har beregnet samme efter Videnskabernes Selskabs i Kobber stukne geographiske Carter med saadan Nøiagtighed, at jeg derpaa med Sikkerhed har fundet grunde de øvrige Beregninger og Slutninger, som indbefattes i denne min Afhandling.





Otho Fabricius
om
nogle sieldne smaa Conchylier.

(Med Figurer).

Da det er een af vort Selskabs fornemste Hensigter, ved de arbeidende Medlemmer at see nye Opdagelser befordrede, eller faae nye Beviser for de allerede skete, og nærmere Oplysning om det, som endnu ved disse maatte mangle; har jeg og stedse agtet det for min Pligt i min liden Kreds at efterjage det, hvormed jeg i denne Henseende kunde til Fornøielse opvarte Selskabet. Naturhistorien er bleven min Vi-Videnskab, og denne har Rigdom nok af nye og sieldne Ting at frembyde, saa den sluttige Naturforsker ikke skal have Marsag at klage over Mangel paa Føde for sin Videlskt. Stedse blev det vel min Lod, at see min Virkekreds saa indskrænket, at jeg neppe nok har kunnet anskaffe mig de allerfornødenste Bøger, mindre tænke paa nogen ordentlig Samling af Naturalier, der dog er saa nødvendigt for den, som i denne Videnskab skal bringe det noget vidt, og være vis paa, at, hvad han foresfinder i Naturen, er nyt eller sieldent; thi den Hielp han har at søge i andres Biblioteker og

og Kabinetter, vil han ofte undsee sig ved at giere Brug af, og overalt maae denne Nødvendighed sinke ham i Arbeidet; imidlertid har jeg dog, denne vigtige Mangel uagtet, været saa lykkelig nu og da at finde noget, som jeg kunde ansee for nyt og fieldent. Af dette giver jeg mig i Dag den Hre at forevise Selskabet nogle smaa Sager, som vel ikke alle ere ganske nye eller ubekiendte for de Naturkyndige, men dog fieldne og endnu bemærkte af meget saa. Neppes skulde man vel formode, at disse Sielendheder vare af Skal-Dyrenes Klasse, og jeg, som ikke besidder noget Conchyliæ-Kabinet, torde tænke at fremkomme med noget rart for et Selskab, der har Medlemmer, hvis rige Conchyliæ-Kabinetter ere berømte næsten over hele Europa; og dog troer jeg, at disse selv vilde tilstaae min Paastand om disse smaa Ting.

Jeg kalder dem smaa Ting, ikke fordi de ere ubetydelige; thi de vise den samme Skønhed, bære Præg af samme guddommelige Viisdom og Magt, og opvække samme Beundring og Afskyt for Skaberen, som de øvrige, ja vel endog i større Grad fordi de ere saa smaa; men just denne deres Lidenhed berettiger mig at give dem dette Navn, og dette er vist nok ogsaa Marsagen, hvorfor de ere blevene saa lange overseete. Nogle Naturkyndige opholde sig blot ved de større Naturalier, andre derimod fordybe sig i de smaa, og, som vor lærde Medlem, Hr. Pastor Chemnitz, siger i sin Fortsættelse af Martini neues Systematisches Conchylien-Kabinet *), "værdige de mindste" Kreaturer næsten en større Opmærksomhed, end de større og største, og seer sig næsten blind paa Infusions-Dyr, ja lade det ikke fortræde sig, at eftersøge dem i Dyrenes Indvolde selv, om de endog derover maae udsætte sig for "Stank og Uel." Men Middelvoien mener jeg enhver Naturforsker bør gaae, og gribe enhver Leilighed til at giøre Opdagelser, baade i det Smaa og i det Store; jeg har søgt at gaae denne Vej, og derfor anstillet Jagttagerier saavel over den største Hvalfisk som over det mindste Infusions-Dyr, ligesom Leiligheden tilbød sig. Paa denne Vej er jeg ogsaa kommen over de mindste Snekker, hvortil nærværende billig maae regnes. Jeg har havt til Hjælp toende af Selskabets lærde Medlemmer, nemlig Sal Conferenceraad Müller og Hr. Kunstflammer-Forvalter Spengler, og hvad jeg i Dag fremlægger, seer meest kun til Bekræftelse paa det, de for mig have seet. Saa-

dan

*) 4 Band S. 222.

den Bekræftelse synes mig især nyttig ved de mindste og fiældne Naturalier, fordi man er saa tilbøielig at tvivle om Rigtigheden af det, som kun een eller anden har seet, men man selv ikke uden Møie kan faae at see, og derover snarere vil troe, at de andres Syn kan have bedraget dem; hvilken Tvivl vil tabe sig, naar flere stemme overeens i deres Beretninger om et og samme Naturalie, eller dette selv bliver fremviist paa een gang for fleres Øine. Jeg maae ellers erindre, at jeg kalder disse Snekker fiældne, ikke fordi jeg jo troer, der af dem, saavelsom andre gives Mængde i Naturen, men fordi de saa fielden endnu ere komne for Kienderes Øine, ere vanskelige at opdage og derfor saa lidet bekiendte. Det vil nu komme an paa Selskabets Dom herover.

I.

Bulla Serrata. Den savtandede Boble-Snekke.

Denne maae have den første Plads, saasom den i mine Tanker er den rareste og vanskeligste at overkomme, efterdi den maae søges paa Havets Bund. Den er Bulla Scabra, som vor Müller i sin Zoologia Danica Tab. LXXI. Fig. 10. 11. 12. har ladet aftegne efter et eeneste Exemplar, som han havde fundet i en Gylnders Indvolde, og beskrevet i den korte latinske Text til Kobberne Vol. 2. p. 90. Det glædede mig saa meget mere, usformodentlig at træffe denne rare Boble-Snekke blant andre smaa Conchylier fra Norge, ventelig medgaaet ubemerket af Senderen, eller og anseet for et Fiske-Skæl, som jeg selv i Begyndelsen ansaae den for, og maafee formedelt sin Hvashed vedhængt andre Snekker, da de bleve samlede i Havet. Jeg fik herved Leilighed at rædde den fra Forglemmelse, og maafee blive den eneste Besidder af denne Sieldenhed, da det er meget uvist, om det Müllerske Exemplar er mere til, som, saavidt man kan demme efter Figuren, synes at have været noget større end mit. Ved hans mesterlige Beskrivelse finder jeg kun lidet at erindre. Man skulde, naar man ser denne liden Skæl an med blotte Øine ikke finde tilstrækkelig Grund at kalde den hvas, da den synes ganske glat, men ved et Nieglas opdager man strax de hvasse Striber paa Overfladen og Savtænder om Randen, som berettigede dens Opdager at give den dette Skielne Navn, da ingen bekiendt Boble-Snekke besidder disse Egenskaber. Imidlertid

lertid har det dog siden behaget Hr. Pastor Chemnitz *) at give dette Navn til en Boble-Snekke, som er langt forskjellig fra den Müllerske, derved det da for denne blev ubrugeligt; og at Navnet ikke skal forlede nogen til at blande disse Snekker med hinanden, har det bevæget mig til at forandre det til B. Serrata, eller den savtandede Boble-Snekke, af de smaa Savtænder, der findes paa dens Omrand. Jeg finder her paa mit Exemplar noget afvigende fra den Müllerske Beskrivelse; han siger, at kun den Rand er tandet, som staaer tvært over for Hvirvel-Toppen, de tvende Siderande derimod skulde være hele **), men jeg seer disse Savtænder paa den ydre Læbes hele Omrand lige indtil Toppen, og blot der fattes de, hvor Skallen har lidt Skade; maa-skee har derfor hans Exemplar i det Fald været mere beskadiget, end mit, da ogsaa disse smaa Tænder meget let lade sig afstøde ved mindste Rørren. Saa meget er dog vidst, at de paa den nederste Rand, hvilken han just mener, ere størst og fiendeligst, og at den inderste Læbe-Rand ved Spindelen er ganske glat. Foranførte blev og en Følge af, at Overfladens Striber skulde ende med Tænder i Omranden, thi disse begynde fra Hvirvelen og løbe først til den ydre eller forreste Rand, skraae siden alt mere og mere hen til den nederste, men slippe ved Spindelen eller dog blive meget ufiendelige, og gjør Skallen der næsten glat, skönt den paa de øvrige Steder er noget hoas at føle paa, thi Striberne ere ikke allene opheiede, men endog kærvede, og derved udgiøre lige saa mange Perle-Rader; disse smaa Perler har jeg dog ikke seet saa vidt fra-staaende, som de findes i den Müllerske Figur, hvor de forekomme mig alt for strøede, saa man ikke lettelig skulde ansee dem for Rader. De saa bueløbende Linier, han taler om at skulle overskiære Striberne ***), ere de sædvanlige Spor efter Skallens Tilvæxt, som findes hos saa mange andre Snekker. Begge Slags Striber skinne og igiennem paa Skallens indvendige hule Side, hvor den ellers er glat og glindsende. Alt og Skallen udvendig bliver mere glat henimod Spindelen, end paa det øvrige, formoder jeg at reise sig af Beboerens idelige Sliden paa dette Sted, thi, skönt jeg saa lidt, som Müller,

Nye Saml. IV. B. M

*) I hans Fortsættelse af Martini Conchylien-Kabinet 10 B. P. 118. Fig. 1352-1353.

**) Margines vero labii et columellae integerrimi sunt.

***) A Lineis arcuatis rarioribus in angulos obliquos secantur.

har seet Ormen, vil den rimeligvis komme den meget nær, som beboer Müllers Akera *) og findes paa samme Plade Fig. 1 — 5, da begge uægtelig høre til een Slægt, og denne seer man udkreben at belæde hele Skallens Underflade. Skallen gaaber meget vidt, og Abningen, som er størst ved nederste Rand, bliver op mod Toppen mere og mere æng, dog saa, at man og der har frie Gienemsigt, da Yderlæben staaer splittet fra Hvirvelen, og rækker noget længere frem, end den indre Læbe, der bøier sig efter Snegletrækket. Skallen bliver af denne Marsag bredest og fladest mod Gabet, men smalest og meest buglet mod Toppen, og faaer en halv cylinderformig Skikkelse, hvilket Müller beqvemt har udtrykt ved testam subcylindraceam. Om Toppen har han kun udladt sig med de saa Ord, at den er affumpet og indtrykt **); dette er og næsten alt, hvad derom kunde siges, da deraf sees, at den ikke rækker uden for Skallens øverste Rand, men ligesom fordyber sig; dog maae jeg melde, at man virkelig ved Toppen finder et Snirkelsvrid, som ved en temmelig bred Fure skilles fra den øvrige Skal (skönt denne Fure ikke er saa dyb og splittet, som paa Müllers Akera. Altsaa kunde man næsten ansætte 2de Omvrid for denne Skal, hvoraf det første optager næsten hele Skallen, men det andet er meget lidet og udgør Toppen. Farven er hvid, dog har den et guulagtigt Skær, hvorfor Müller og har kaldet den flavescons. Da den er saa liden — thi min udgør ikke meget over 2 Linier i Længden, og er paa det Bredeste neppe $1\frac{1}{3}$ Linie — og den tillige er saa fin, som det tyndeste Skæl, saa ville neppe mange Stykker af den komme i Kabinetterne, og den i lang Tid bevare sin Sielendhed, og blive en af de rareste Noble-Snekker, hvorfor jeg ikke troer at have gjort et overflødigt Arbejde med at beskrive den saa nøie.

II. Om nogle fældne smaa Conchylier.

Helix Ariminensis. Link's-Snekken fra Rimini.

Denne fældne Link's-Snekke maae have det andet Sted, da den vist er blandt de rareste. En af samme Art er Selskabet tilforn bleven foreviist af Hr.

*) Denne forekommer i Martini fortgesægte Conchyl. Kab. 10. B. P. 122. Fig. 1358. under det Navn Bulla soluta parva.

**) Retuse truncatus.

Hr. Kunstammer-Forvalter Spengler, og saa tydelig beskreven i vore Skrifters nye Samling 1ste Deel P. 378. med hofsøiede Tegning Fig. 6, at jeg finder næsten intet at tilføje. Jeg anmelder den derfor ikke af anden Aarsag, end at bestyrke, hvad min Ven der har sagt, og vise, at denne liden Snekke ogsaa findes andre Steder end ved Rimini, thi min har jeg opdaget i noget Skielsand, bragt mig fra Strandbredden ved Lissabon; og beshynderligt er det, at ligesom Hr. Spengler fandt kun een eneste i sit Skielsand, saa lykkedes det ikke heller mig at opdage flere, end denne ene i mit, hvilket viser, at denne Snekke-Art dog ikke maae være af de hyppigste ved disse Strande, eller og have sit rette Ophold paa dybt Vand, og kun nu og da blive opskjult paa Strandbredden, saasom andre smaa Snekker forekomme langt talrigere i dette Sand. Siden er af Hr. Pastor Chemniz i hans Fortsættelse af Martini Conchylien-Kabinet *) leveret den samme Beskrivelse paa Tydsk og en anden Tegning efter samme Spenglerske Exemplar. Af begge seer jeg, at man næsten har formodet dette Exemplar noget stumpret ved Mundingen, formeldt den fremstaaende Spindel, hvilket og forekommer mig saa efter Figurerne at dømme. Mit derimod kan jeg med temmelig Visshed holde for ubeskadiget, da Spindelen ikke rækker frem neden for Mundingen, men dennes aflangrunde Omrand løber i eet dermed; og betragter man Mundingen ret, vil man finde, at den næsten udgjør en aflang skraa Firkant, da et Stykke af Skallens største Omvrid udgjør den øverste Side, og kun beklædes af et meget tyndt Blad, saa at Mundingens Bremme, der er ganske fiendelig, ikke løber heel omkring; som det og gierne findes paa Snirkel-Snekkerne (Helices); men betragter man Skallen fra Ryggen, vil man finde Spindel-Læben tilbagebøiet, saa det har Anseende af en smal trind Spindel som sidder blot lige til Skallens nederste Rand, hvor og i Spidsen er et fiint Hul som Spor til den Pibe, der gierne løber igiennem alle Snekke-Spindler. Mit Exemplar findes ikke saa buget paa største Omvrid, som Figurerne vise den, men hele Snekken mere cylindrisk. Ogsaa forekommer mig ikke de med Forstørrelses-Glas opdagede Striber saa betydelige, at den derover kunde kaldes ru (rauh), som det hedder i Conchylien-Kabinettet paa anførte Sted. Jeg seer ikke heller, at Hr.

M 2

Speng-

*) IX. Band P. 129. Tab. 113. Fig. 972. 973. hvor den kaldes Kleine links-gewundene Schnirkelschnecke.

Spengler har saaledes udtrykt sig derom, men endog forestillet dem meget fine i sin Figur, hvilket bedre svarer til min Snekke, hvor de ingenlunde kunne merkes ved Følelsen. Derimod har det forekommet mig, som jeg med Diez glasset saae en snirkelløbende Linie, der delte hvert Omvrid i tvende ulige Dele, men enten det er en Fordybning, eller Gienfkinnet af Skallens høieste Bugning, kunde jeg ikke bestemme. Skulde imidlertid mit Exemplar virkelig være fuldstændigere, end Hr. Spenglers, da vilde jeg agte mig dobbelt lykkelig ved denne Finding. Det har, som hans, 5 Omvrid og er hvidladent, dog ei som hans sneehvidt, men noget blegguult, især paa de nederste Omvrid; maaskee er derfor Snekken guul i sin friske Tilstand. Længden er neppe mere, end 1 Linie og Bredden $\frac{1}{3}$ deraf.

III.

Carychium minimum. Soelgran-Sneffen.

Uf denne Snekke har Sal. Conferenceraad Müller gjort en nye Slægt, fordi dens Orm var noget forskiellig fra de andre Land- og Ferskvands-Snekker, da den har kun tvende Følehorn og de samme korte og stumpe, og sine Øine paa Hovedet selv tæt bag Følehornenes Rod; og i Forventning af, at flere skulde findes, som kunde regnes til samme Slægt, kaldede han den i sin Hist. Verm. Spec. 321. Carychium minimum, og paa Dansk Soelgran-Sneffen; hvilket sidste vel i sig selv maatte synes noget overdrevent, da den dog er større end et Soelgran, ja det var mueligt, at endog en mindre Snekke kunde findes, men det viser blot, at den var den mindste han blandt saa mange ham forekomne Snekker havde seet*), endog mindre end den, han næst foran Spec. 320 havde kaldet Sandkorn-Sneffen (Vertigo pusilla), som endnu aldrig er kommen mig for Øine. Saa liden denne Snekke er, saa smuk er den, og saa meget dog ved den at bemerke til Skaberenes Priis. Paa anførte Sted er den af sin grandseende Opdager kort, men tydelig, beskrevet, men da han ingen Figurer har leveret til dette sit vigtige Værk om Land- og Ferskvands Orme, hvilket mange Naturkyndige med Grund have beklaget, saa

**) Cochlea omnium minima; plurium diverso tempore pertarum nulla mensuram excedit.

saa ere adskillige af hans nye Snekker hidtil blevene ubekiendte for andre end ham selv, efter deres sande Udseende; nogle af dem ogsaa blevene miskiendte og tagne for ganske særskilte Arter, hvilken Forvirring let indsniger sig, naar Beskrivelser ei have Figurer i Følge med sig, begge ikke ere nøiagtige, eller den, som betiener sig af dem, ikke omhyggeligen tager alle angivne Merker i Overveining, før han tager Slutning deraf til sit Natur-Stykke. Gierne ønskede jeg mig Leilighed at see dette Tab i nogen Maade oprettet med det øvrige af dette Müllerske Værk, ligesom jeg allerede har gjort Begyndelsen dertil ved en nye og meget forbedret Udgave af det første Volumens 1ste Halvdeel, eller hans Infusions-Dyr med Kobbere, saa vidt samme kunde skee af hans efterladte Haandskrifter *); men skient jeg kiender en stor Deel af hans opdagede nøgne Orme og Skal-Dyr, fattes mig dog endnu mange, og naar jeg end kom saa vidt at kiende alle eller de fleste, vilde et saa kostbart Værk, der ligesom andre Skrifter i Naturhistorien ingen Afgang kunde vente i Fædrelandet, som underholder saa saa Naturskønheder, langt overstige mine Kræfter. Blandt Müllers Snekker var det nu ingen Under, at Soelgran-Snekken, saa vidt jeg veed, er bleven useet af andre, efterdi der skal saa stor Agtsomhed til at opdage et saa lidet Kreatur. Vel har Hr. Pastor Schrøter i sin Geschichte der Flussconch. P. 324. leveret en Beskrivelse derover, men det er kun en tynd Oversættelse af den Müllerske, og han tilstaaer selv, aldrig at have seet den; ligesaa Doct. Martini, som i et ældre Skrift, Berliniske Samlingen 7 B. P. 91, under Anmeldelsen af Müllers Skrift, kalder den Latten-Schnecke, ventelig fordi han læste hos Müller, at den var funden paa vaade Raster **), skient dette ikke er dens eneste Opholdssted, thi Müller siger og, at den findes paa forraadnede Bøgeblade ***), hvorfor dette Navn ikke er saa ganske beqvemt. Egentlig er det i Bøgeskoven blandt nedfaldne Grene og Blade, som ere vædskesfulde af den begyndte Forraadnelse, hvor man skal

M 3

efter:

**) Denne Udgave udkom 1786 under Titel: Animalcula Infusoria, opus posthumum O. F. Mülleri, cum tabulis æneis L. in lucem tradit Vidua ejus nobilissima, cura O. Fabricii.

*) In asseribus humidis.

***) Foliis putrescentibus faginis. Jeg har Grund til at troe, det sidste Ord faginis skal henføres saavel til asseribus som til foliis, saa at han egentlig har meent Bøge-Raster, skient den vel og kunde treffes paa andre Steder.

eftersøge denne Snekke-Art; og da jeg har været saa lykkelig, ogsaa omsider at faae dette lille Creatur i Hænderne, har jeg villet gjøre den mere bekendt, og stoppe dette Hul i Naturhistorien; Selskabet begriber let, at jeg ikke kan sige synderlig mere herom, end den nœiagtige Müller, men det er derfor ikke overflødig at levere hans Beskrivelse paa Dansk, og opløse den ved en hosfœiet Afbildning, der kan vise, hvor ret han har skrevet i et og alt. De største jeg har seet, kunne neppe holde en Linie i Længden og $\frac{1}{4}$ i Bredden. Skallen er hvid, gennemsigtig og glat, dog sees under Forstørrelsesglas meget smaa Tverstriber fra Top til Munding. Figuren er næsten cylindrisk, dog jevn afløben mod Toppen, som hverken kan siges spids eller but, men mellem begge, saa at den falder lidt legledannet. Snirkelstridene ere, foruden den lille Endetop 5 i Tallet, og vride sig ordentlig, da Mundingen opvædt sidder ved den høire Side; de ere temmelig buglede og trinde, og Sømmen imellem dem dyb og heel kiendelig. Mundingen ligger ikke paa Siden af det første Omvrid, men staaer næsten ret ud fra samme efter Længden, og er noget ægformig, dog saaledes, at øverst ligger en kiendelig Bæklædning i en Skraalinie over det største Omvrid, den indre Rand ved Spindelen ligeledes staaer ret ud fra Skallen, men den øvrige Omrand er en krum Bue imellem disse begge; Læben er ellers rundt omkring temmelig tyk og bred efter Skallens Størrelse, og bag Spindelen findes et lidet Indtryk, dog ingen egentlig Navle; i Abningen opdager man ved et Haandglas 3de smaa Tænder, hvoraf den ene sidder midt paa inderste Side af Spindelræben, den 2den paa øverste skraaløbende Bæklædning, og disse 2 ere de kiendeligste, men den 3die, der kun kan kaldes en Tandbul, og ikke engang kan sees tydelig paa alle, findes i Midten af den yderste Læbe lige over for den første. Naar alt dette samles, vil man see, at den har meget ligt med den tretandede Snekke (*Helix tridens* *), saa at man snart kunde fristes til at ansee den for sammes Unge, men ikke engang at tale om Beboeren, som er saa forskiellig fra andre Landsnekkers, findes og det ved Skallen, som maae gjøre den til en egen Art: a) Som Unge kunde den ikke have saa tyk en Læbe, den Landsnekkerne ikke pleie at ansette, før de ere fuldvorne. b) Dens Snirkelstrid ere meget buglede og tage stærkere af mod Toppen end paa den tretandede, hvis Top og er mere but. c) Abningen er paa

*) Müllers Hist. Verm. Spec. 305.

paa den tretandede mere langlig, og d) sammens øverste Tand sidder lige i Midten, da den paa Soelgransneffen sidder henimod inderste Hjørne. e) Hos den tretandede er i yderste Læbe en virkelig Tand, men hos vor lille Snælle kun en liden Bult. Forskielligheder nok imellem saa smaa Skabninger, hos hvilke de ei kunne ventes ret mange, hvorfor jeg og ikke engang vil nævne, at den tretandedes Skal er stærkere og ugiennemsigtig, hvilket nogle kunde henregne til Alderen. Det kan ellers have sin Rytte med saadan Sammenligning og uoiagtig Bestemmelse, da det sees, at Skribenterne i Naturhistorien alt for ofte af flotte Figurer, og endnu mere af korte og ubestemmende Beskrivelser, lade sig forlede til at tage et for andet, naar kun de anførte Merker i nogen Maade kunne passe, og de ikke have begge Arter ved Haanden at holde sammen.

Fig. 1. viser denne Snælle.

- a. Den tomme Skal i naturlig Størrelse.
- b. Samme forstørret, med opvendt tretandede Abning.
- c. Skallen forstørret fra Ryggen.
- d. Ormen udkroben med Skallen paa Ryggen, forstørret.

VI.

Turbo planorbis. Den lille Strandskive.

Denne er een af mine egne opdagede Snæller, som jeg ikke har funden hos nogen Skribent. Den forskrifer sig fra de grønlandske Strande, hvor den findes i Judoigenes Mudder under Stene, og er just ikke een af de smukkestes Snæller, men dog for sin Lidenhed og Sielddenhed merkvaerdig. Jeg har beskrevet Skallen i min Fauna Grönlandica Spec. 393. og da jeg har forsomt at beskrive dens Beboer, medens jeg var i Landet, fordi jeg holdt den for en almindelig Art, og der iblandt de eftersølgende Missionairer ingen er funden, som har lagt sig efter Naturhistorien, af hvem man kunde vente fuldført, hvad der er begyndt, saa kan jeg endnu ikke sige mere end igientage Skallens Beskrivelse, og oplyse den med en hosføiet Tegning. Den sees at være liden og i det høieste $1\frac{1}{2}$ Linie i Tvemaal; har fire ordentlige Snirkelbryd, som ere trinde og have en dyb Søm, hvorved de kiendelig skilles ad, men ere saaledes

ledes anpassede om hinanden, at Toppen er meget flad, og saare lidet fremragende, saa den meget ligner Skive-Snekkerne (Planorbes); at den imidlertid rettere regnes blandt Hvirvel-Snekkerne (Turbinés), viser dens Munding, som er ganske cirkelrund, og heel omkring med en skarp Rand særskildt fra den øvrige Skal. Neden til har den et dybt Navlehul, der gaaer lige til Toppen, saa man deri næsten kan see alle Omvriddene neden fra. Naar Skallen er reen, sees den mørkebrun og glat, kun under Forstørrelsesglas opdager man nogle topløbende fine Striber, som neppe nok fortjene dette Navn. Øste er den ellers overtrukken med en grov graa Skorpe, som giver den et rynket og fletteret Udseende; men endog i sin rene Klædning er den dunkel, hvor derimod denne afgnides, sees den indre Grund perlemoerartet og glindsende, især under Forstørrelsesglasset.

Fig. 2. viser denne Snekkes Skal.

- a. I naturlig Størrelse neden fra.
- b. Samme forstørret.
- c. Oven fra forstørret.

V.

Helix pulchella. Den lille hvide Snække.

Denne lille nydelige Snække, der virkelig fortjener sit Navn pulchella, som den har faaet i Müllers Hist. Verm. Spec. 232., er i Danmark først opdaget af denne store Naturforsker, men for ham af den berømte franske Naturkyndige Hr. Geoffroy, der i sin Afhandling om Conchylierne ved Paris har faaet tydelig bestemt den, som den 6te Art af sine rundskallede Landsnekker *), at man ikke kan misliende den. Foruden dem veed jeg ikke, at nogen endnu har bemærket den, og da disse ikke have ladet den aftegne, kan den endnu regnes blandt de fældne, og fortjener nærmere at bekiendtgøres, for at forebygge at den ikke skal blive blandet med en anden af de smaa bekiendte, i hvilken Zeil allerede

*) Den kaldes af ham Cochlea testa utrinque convexa, subtus perforata, striata alba, quatuor spirarum, ore reflexo, og dens øvrige korte Beskrivelse findes i den af Martini foranstaltede tydske Oversæt. se P. 42.

allerede Hr. Geoffroy sees at være falsden *), men rettes billig af Müller paa anførte Sted. Den har meget udmerkende ved sig, som strax maatte stille den fra andre, naar disse kunne lægges ved Siden. Dens hvide, glatte, glindsende og halogiennemsigtige Skal; dens platte Figur, hvormed den nærmer sig Skivesnekkerne (Planorbes), men dog ei er saa flat, som disse, da Hvirvelen virkelig rækker lidt oven for det øvrige af Skallen, skönt den neden under er lidt mere buglet, og derfor har rettere sit Sted blandt Snirkelsnekkerne (Helices); dens dybe Navlehul neden til, hvorigiennem man kan se lige til Toppen, og skimte Siderne af alle dens Snirkelsvrid, hvilke ere 4 oven til, den lille Top iberegnet, men kun een neden til, de smaa uberegne, der skimtes i Navlen; og især dens cirkelrunde Læbe, der efter Skallen er temmelig tyk og bred, og findes tilbagebøiet, viser os den strax, som en egen og kiendelig Art. Dens Mundings Rundhed kunde snart føre den til Hvirvelsnekkernes (Turbinum) Slægt, men dette strider derimod, at Læben ikke gaaer heel omkring, men affikeres af det første store Omvrid, der er i Mundingen blot, og har i det høieste kun en meget fin Bellsedning. Saa glat dens Skal og synes for det blotte Øie, seer man dog med et Haandglas, og endnu tydeligere under et Forstørrelsesglas, talrige smaa Striber, som topstrøgs overskjiære Omvriddene. Sammen er vel ikke af de dybeste, men dog kiendelig nok til at adskille Snirkelsvriddene fra hinanden, hvilke ere ganske trinde. Drmen er hvid, og har som andre Landsnegle 4 smaa Horn, og sort Diepræk i Enden af de 2 længste, men lader det ene saavelsom det andet sielden komme til syne, og man behøver virkelig et Haandglas for at bemærke de 2 mindste Horn. Dette alt har den grandseende Müller nøiagtig bemærket, som og, at saa længe Drmen er i Skallen, er denne mørkere og gunstigt ved Toppen, hvilket jeg tillige har bemærket hos dem, i hvilke den døde Drm er efterbleven. Man finder denne Snekke paa fugtige Steder blandt Mossen.

Fig. 3. viser denne Snekke.

a. Den tomme Skal neden fra i naturlig Størrelse.

b. Samme forstørret.

Nye Saml. IV. B.

N

c. Oven

*) Thi han holder den urettelig for Argenvilles la Petite stride Zoomorph. Pl. 9. f. 7. p. 82. som dog intet melder om den ombøjede Læbe, der maatte falde en maadelig Bemærker i Øine.

- c. Oven fra forstørret.
d. Samme med Dyret udkroben.

VI.

Helix fulva. Topas-Snecken.

Denne Snekke-Art er endnu mindre bekendt. Kun i Müllers Hist. Verm. Spec. 249. findes den ommeldt og beskreven efter nogle Stykker, han havde funden blandt raadne Bøgeblade og paa vaade Pæle ved Friderichsdal. Jeg selv har funden den i Norge, i de Drangedalske Skove, paa vaade Steder under nedfaldne raadne Grene af Træerne, og vil her med en hosføiet Tegning nærmere beskrive den. Ikke har jeg været saa lykkelig som Müller, at finde nogen fuldvoksen med hvid Læbe — hvorfra han og kun fandt een eneste — men alle mine vare af det Slags, han holder for Unger, hvis Skæl har i det høieste 6 Snirkelvid, og er overalt guulbrun, hvilket har givet den Navn af Topas-Snecken, dog ere de nederste Omrid paa de fleste mere blege end de øverste, der enten have en høiere guul Farve eller en mørkere. Et Exemplar har jeg seet gandske hvidbladt. Skallen er ellers meget tynd, som Marienglas, giennemsigtig, glindsende og glat uden kiendelige Striber, kun med et bevæbnet Die opdager man de allerfineste Striber tværs over Snirkelvriddene. Disse, som ere retvredne, have en kiendelig dyb Søm imellem sig, og hæve sig jævnt mod Toppen, saa at Skallen bliver toppet oven til; de tage ellers meget jævnt af i Størrelse og ere fladtrinde, men Hvirveltoppen butt og lidt fladtrykt, saa den skjuler sig næsten i det følgende Omlob. Neden til er den mere flad, og kan magelig hvile paa denne Side; her sees kun eet Omrid, som bagner noget hen mod Nabningen, og forarsager derved ligesom en Fordybning i Midten, der dog ikke bliver nogen egentlig Naale eller Hul. Den hele Skæl nærmer sig saaledes til en Klobefigur, og maa regnes blandt de buglede Pyramide-Snekker (*Helices subglobosae pyramidales*). Paa det største Omrid synes Spor til en liden Kant; fra samme begynder Mundingens Karpe Rand og naaer indtil underste Middelpunkt, altsaa lang men temmelig æng, og Nabningen bliver næsten som et Maanequarteer (*arcuata sublunata*). Snecken, som beboer denne Skæl, er meget kort, rækker ikke engang i Linie uden

uden for Skallen, naar den gaaer; er og meget saamentrukt og bag til ganske spids. Af Farve bleg, men foran sort, og Foden blaagraa; tæt bag Hovedet er den rødsladen, som foraarsages af indvortes gjennemskinnende Dele. Følehornene ere 4, sorte, fine og særdeles lange efter Dyrets Størrelse; de 2 underste række endog temmelig frem. Naar den fremstrider, bærer den sit Huus smukt oprettet paa Ryggen, som en Pyramide, og kommer fort nok frem, men sidder dog ofte stille under Gangen, ligesom at hvile eller betænke sig.

Fig. 4. viser denne Snekke.

- a. Den tomme Skal neden fra i naturlig Størrelse.
- b. Samme forstørret.
- c. Samme oven fra forstørret.
- d. Sneglen udkreben med Skallen paa Ryggen i naturlig Størrelse.
- e. Samme forstørret.

VII.

Helix Trochulus. Trilbe-Snekken.

Denne Snekke lader jeg gaae med; ikke just for sin Anseelse men Siel- denheds Skyld, da endnu ingen, saa vidt mig er bekendt, har meldt om den, uden dens Opdager, Sal. Confer. Müller, i sin Hist. Verm. Spec. 276. hvor han under dette Navn leverer dens Beskrivelse. Ogsaa skulder den sig let for Eftersøgeren, da dens Skal stedse er bedækket med et slimigt Graad, saa den næsten skulde ansees for en liden Klat Jord eller Ureenligheden af en Regn- Drim, som Müller paa samme Sted rettelig erindrer. Skallen er ellers ikke af de allermindste, men undertiden 2 Linier høj, og vel $1\frac{1}{4}$ Linie i Tværnit neden til, kan altsaa efter dette Forhold regnes blandt Pyramide-Snekkene, og nærmer sig de Taarneformige (*Helices turritæ*), dog tage Omvriddene lidt for stærk af i Brede efter Hmanden. Disse Omvrid ere gemeenlig 4 til 5 i Tallet, og gaaer til den ordentlige Side. Naar Ureenligheden er afsneden, som ikke saa let lader sig gjøre, sees Skallen mørk, bruntladet, og Omvrid- dene noget skræmte (appressi), hvorved deres Trindhed taber sig; nederste Omvrid er og neden til flattruht, som foraarsager en Slags Kanne rundt om; men den aflangrunde Munding, der udgør næsten en Firkant, og gaaer med

sin Rand fra Omvridnets Kant til Nederdelens Middelpunkt, fremrager saa meget, at Skallen sat paa Foden ikke bekvemmelig kan staae oprettet, men falder noget til Siden. Den ydre Læbe er skarp; den indre bøier sig lidt tilbage til en kort fremragende Spindel. Hvirvelen er vel tilspidset, dog butrund for Enden. Med blotte Øine seer man Skallen glat overalt, kun med et Dieglas opdager man fine topløbende Striber, som paa flere af de foregaaende. Sneglen ligner meget den næst foregaaende, da den er bleg med sorte lange Folehorn. Denne Snekke treffes helst i Skovene paa gamle raadne Bøge: Stubbe.

Fig. 5. viser denne Snekke.

- a. Den tomme Skal med Mundingen tilvendt, i naturlig Størrelse.
- b. Samme forstørret.
- c. Samme fra Ryggen forstørret.
- d. Ormen udkroben med sin Skal paa Ryggen forstørret.

VIII.

Helix Sericea. Silke-Snecken.

Denne maae slutte Troppen for denne Gang; thi skönt den overgaaer de forrige meget i Størrelse, er den dog ligesaa sielden, som de. Maaskee er det gaaet mange som mig, at de have anseet den for Børste-Snecken (*Helix hispida* *), som den meget let blandes med, og den af denne Marsag er bleven hidtil saa ubekendt, at jeg finder ingen at have meldet om den, uden den samme grandseende Müller Hist. Verm. Spec. 258. Da jeg deraf nøglic traf et Exemplar blandt mine Børste-Snekker, og ved næie Eftersyn fandt den at have alle de Merker, som Müller i sin Beskrivelse angiver paa Silke-Snecken, har jeg villet forsøge, om det er mueligt, ved en Aftegning at faae den gjort mere bekiendt, skönt jeg seer forud, at det vil blive heel vanskelig at faae dens Skienhed ret udtrykt i nogen Figur. Kiendere see strax, at den har meget tilfælles med Børste-Snecken, nemlig: dens runde, buglede, halvklodeformige Skikkelse; dens fine Striber fra Top til Fod, som dog ei betage Skallen sin Glatthed; Omvridnetes Antal, som ere 5; dens

maane

*) Lin. Syst. nat. 1244, 675. Müll. Hist. Verm. Sp. 268.

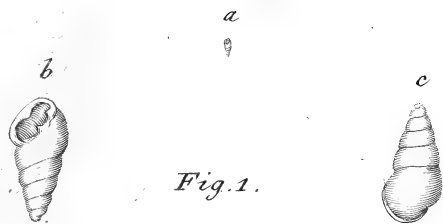


Fig. 1.

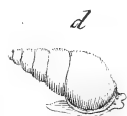


Fig. 2.



Fig. 3.

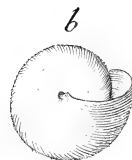
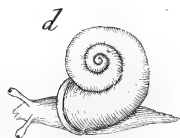


Fig. 4.

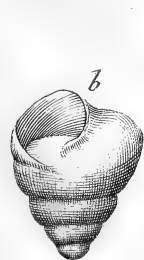


Fig. 5.

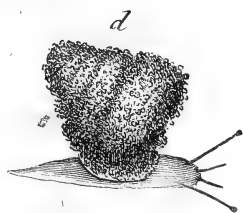
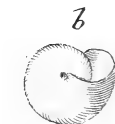
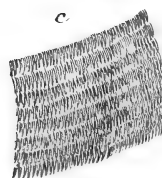


Fig. 6.



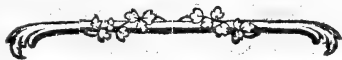


maaneformige Munding, og hornagtige Farve, med en mørkebrun Hvirvel. Men derimod skilles den fra den ved følgende: a) Synes dens Skal mere giennemsigtig. b) Nederste Dmvid har en liden Kant, der synes tyndere end det øvrige Skal, og falder mod Dagen lysere, som om den var et blegt Baand, hvilken Kant Børste-Sneffen ganske fattes. c) Den har ingen egentlig Navle, men kun et lidet Hul neden til, saa at den i det høieste kan kaldes subperforata, da hiin er umbilicata. d) I Steden for Børster paa hiin, seer her det blotte Die en slet Skal, og først med Dieglasset, ja endda ikke uden i en vis Stilling mod Lyset, opdager man, at hele Skallen er beklædt med det fineste Silkespind; Forstørrelsesglasset viser, at dette er det allerførteste glindsende Laad eller skjællignende Laver, der sidder tæt pakket hos hinanden og ligger saa nær an paa Skallen, at man neppe skal kunne see Enderne opreiste. Denne fine Overklædning gjør denne Snekke til en af de allersmukkeste Landsnekker, og værdig til det Navn Silke-Sneffen. Da den fandtes blandt mine Børste-Snekker, som for største Deel ere samlede i Friderichsberg-Hauge, maae jeg formode, at den ogsaa der har havt hjemme. Den er næsten 4 Linier bred og 3 Lin. høj, hvoraf underste Dmvid udgjør det meste. Sneglen har jeg endnu ikke seet, kan derfor ligesaa lidet som Müller, give nogen Efterretning om den.

Og, da jeg allerede maae befrygte, at have fristet Selskabets Taalmodighed med mine smaa Ting, er det den høie Tid at afbryde.

Fig. 6. viser denne Snekke-Skal.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| a. Oven fra | } i naturlig Størrelse. |
| b. Neden fra | |
| c. Et Stykke af Skallen meget forstørret, at Silke-Laverne kan sees i deres Rader. | |





Om
 Ecliptikens nærværende Skraahed og Størrelsen
 af
 dens secular Aftagelse.

Ved
 Thomas Bugge.

Ecliptikens Skraahed eller den Vinkel, som Planet af Equator danner med Planet af Ecliptica, er et af de første og vigtigste Elemente udi de astronomiske Beregninger. Den har megen Indflydelse paa Solens Declination og dens Længde og paa Fjrstiernes og Planeternes Længder og Breder, naar disse af de observerte Rectascensioner og Declinationer skal beregnes. Med Visshed kan man altsaa ikke bestemme Solens, Fjrstiernes eller Planeternes Steder paa Himlen, naar der udi Ecliptikens Skraahed er Uvisshed eller Tvivl. Ikke desto mindre stemme Astronomerne endnu ei fuldkommen overeens hverken udi denne Vinkels nærværende Størrelse eller dens Aftagelse udi 100 Aar. For Aaret 1784 er Ecliptikens Skraahed efter de Engelske Astronomer $23^{\circ} 28' 2, 2''$, men de Franske antage den $23^{\circ} 27' 51' 8''$ eller 10, 4" mindre. Aftagelsen udi 100 Aar har de la Caille antaget for 47"; L. Mayer for

46; Maskelyne for $50''$; Cassini for $60''$ og de la Lande for $33\frac{1}{2}$. Disse Afvigelser ville efter 100 Aars Forløb frembringe den betydelige Forskiel af nesten en halv Minut. Det maatte tillades mig, at jeg i denne Afhandling fremhægger mine Tanker om denne betydelige Sag, hvor Meningerne have været saa forskiellige og deelte.

I. Om den nærværende Størrelse af Ecliptikens Skraahed.

Denne kan ei bestemmes uden med meget store Instrumenter, hvilke med Visshed kan udmaale Vinkler Heider til meget saa Sekunder. Jeg har hertil beriet mig af den nye Mural-Quadrant paa Observatoriet, hvis Indretning, Verification og Brug jeg paa et andet Sted har beskrevet, og tillige bevilst, at man med den kan tage Heiden til en Visshed af $5''$. Naar man da havde observeret Solens største eller Sommer Solstitialheide, og tillige dens mindste eller Vinter-Solstialheide, og af deres Forskiel tog Halvparten, saa havde man den halve Afstand imellem begge Bende-Cirklerne eller Ecliptikens Skraahed. Denne i sig selv meget gode Methode kan ikke med fuld Visshed anvendes paa de Steder, som have store nordlige Breder, efterdi Solen i December kommer meget lavt paa Himlen. Saaledes er Solens Vinter-Solstitial Heide ifkun omtrent $10^{\circ} 50' 56''$. Saadanne smaa Heider bør man i saa fine Bestemmelser ei bruge, fordi Refractionen ved Lysstraalernes Gang igiennem de lave og længere Lag af Dunstkredsen er foranderlig, ustadig og uvis. Altsaa maae man antage et andet Element, nemlig Poelhøiden at være bekiendt, og da kan man finde Solens største nordlige Declination eller Ecliptikens Skraahed, naar man fra den største Solstitialheide drager Equators Heide. Udi dets Selskabs Skrifters 3 Bind har jeg fremlagt 167 Observationer paa Kiøbenhavns Polheide, og disse Observationer ere anstillede med fire forskiellige og store Instrumenter, nemlig med en 12 Fods Sektor, med en 6 Fods Mural-Quadrant, med en 4re Fods Astronomisk Cirkel, og med en 3 Fods bevægelig Quadrant, saa haaber jeg, at man med fuld Visshed tør antage Kiøbenhavns Equators Heide $= 34^{\circ} 18' 56''$, uden at befrygte nogen enkelt Sekunds Feil.

Det kommer fremdeles an paa, at man med samme Visshed kunne finde Solens stærste Solstitialheide. Dersom man ikkun tager en eneste Solens Middags Heide paa Solstitial-Dagen selv, saa vil man ei allene meget let kunde feile de 5"; hvilke efter Naturen og Størrelsen af en 6 Fods Mural-Quadrant ere muelige og tilladelige; men man ville maaſkee endog feile noget meer; thi Formedelt Soelſtraalernes Irradiation og Inflexion er det meget vanskeligere at observere en Soelheide end en Firkstjernens Middagsheide. Man maae derfor bestræbe sig efter at anstille flere Observationer, af hvilke man kan slutte sig til Solstitialheiden, og saaledes paa Observationens Rigtighed erholde flere Prøver og Beviis. Dette ſkeer paa ſølgende Maade, at man 14ten Dage for og efter Soelhverv, ſaa ofte Veiret det tillader, observerer Solens Middagsheide. Om man end antager Ecliptikens Skraahed 10 a 20" større eller mindre, ſaa har dette dog ingen merkelig Indflydelse til at forandre Solens daglige Forandringer i Declination. Alſaa kan man med Sikkerhed til den observerte Middagsheide lægge Forandringen i Declinationen fra Observations-Dagen til Solstitial-Dagen, og ſaaledes af en hver Middagsheide nær ved Soelhverv slutte sig til Solstitialheiden. Naar man ſaaledes der paa erholder mange Observationer, foretagne med en 6 Fods Mural-Quadrant, og af dem tager Middeltallet, erholder man Solstitialheiden ſaa nøie, at der udi ei kan være nogen Feil større end 2 a 3 Secunder. Naar her fra drages Equators Heide, ndkommer Ecliptikens Apparente eller ſynlige Skraahed, hvilken desuden maae rettes og forbedres ved Mutationen for at finde den ſande og rette Ecliptikens Skraahed.

Paa denne Maade har jeg aarligen ſra 1780 anſtillet Observationerne, og der efter beſtemt Ecliptikens Skraahed. Alle de der henhørende Observationer og Beregninger ere anførte udi en Afhandling udi det Kongelige Svenske Wetenskaps Academiens nye Handlingar, og jeg ſkal her ikkun anføre de enkelte Reſultater af hver Aars Observationer.

Aaret	Eclip. synlige Skraah.	Rotation	Eclip. sande Skraahed.
1781 21 Juni	23° 28' 19"	— 8, 2"	23° 28' 10, 8"
1782 —	23 28 16	— 9, 4	23 28 6, 6
1783 —	23 28 12	— 9, 5	23 28 2, 5
1785 —	23 28 7	— 8, 6	23 27 58, 4
1786 —	23 27 59	— 4, 0	23 27 55, 0
1787 —	23 28 4	— 1, 0	23 28 3, 0
1788 —	23 27 54	✠ 2, 1	23 27 56, 1
Medium			23° 28' 1, 8"

Ved et Middeltal af disse Observationer er altsaa Ecliptikens sande Skraahed den 21 Junii 1784 fundet at være $= 23^{\circ} 28' 1, 8''$. Da Mural-Quadranten udi Begyndelsen af hvert Aar paa nye er bleven injusteret, saa er det ene Aars Observationer ganske uafhængige af det andet, og Observationerne ere paa en vis Maade anstillede ligesom med et andet eller i det mindste et forandret Instrument. Udi ethvert Aars Solstitialheide kan ei være nogen Feil af $5''$. Det endelige Resultat er igien Middeltallet af 7 Aars Observationer, hvilke i Tallet udgiøre 70, og den største muelige Feil i det endelige Resultat er ikkun $\frac{1}{2}$ af en Secund, og det er her af bevist, at i den fundne Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 28' 1, 8''$ rimeligen ei kan være nogen Feil af en heel Secund.

Denne saaledes efter de Kiebenhavnsske Observationer bestemte Ecliptikens Skraahed kan man sammenligne med andre Astronomers Observationer. L. Mayer anfører udi sine fortræffelige Soeltavler, at han med en 8te Fods Mural-Quadrant har bestemt Ecliptikens sande Skraahed for Aaret 1756 $= 23^{\circ} 28' 16''$, her fra drages dens Aftagelse udi 18 Aar $= 13, 1''$, og man finder Skraaheden 1784 $= 23^{\circ} 28' 2, 9''$. Dr. Maskelyne har udi Greenwich med en 8 Fods Mural-Quadrant observeret Solstitialheiderne fra 1765 til 1772, og der af bestemt Ecliptikens sande Skraahed til Begyndelsen af 1769 $= 23^{\circ} 28' 9, 7''$, og secular Aftagelse $= 50''$ Hvoraf da følger, at Skraaheden 1784 $= 23^{\circ} 28' 2, 2''$ (Maskelyne Astronomical Obser-

vations Vol. I. Explanation and use of the tables pag. VI.) Saaledes er der imellem de Engelske, Gøttingiske og Kiøbenhavnske Observationer den herligste og nøiagtigste Overeenstemmelse.

De Parisiske Observationer give derimod en ganske anden og forskiellig Bestemmelse. Udi det Kongelige Franske Videnskabernes Academies Skrifter for Aarene 1778 og 1782 har Grev de Cassini fundet, at efter de Parisiske Observationer, dels de ældre, dels i særdeleshed de nyere af Greven selv fra 1777 til 1786 anstillede Observationer blive Ecliptikens Skraahed for $1780 = 23\ 27\ 54''$. Jeg skal anføre Grev de Cassinis egne Ord: "Les Astronomes, qui supposent cette l'obliquité plus grande de pres de 20 secondes, n'ayant point exposé ni discuté un aussi grand nombre d'observations, n'ayant point fait connoître les verifications, qu'ils ont du faire de leurs instruments, n'observant d'ailleurs a chaque solstice qu'avec une seule lunette sur un seul point du limbe de leur quart du circle, tandis que dans le meme solstice j'observe, avec deux lunettes et sur deux points differens du limbe, j'aurois quelque droit sans doute de preferer ma determination a la leur." (Cassini Extrait des observations astronomiques 1786, pag. 79.) Omendskønt jeg har den allerstørste Agtelse for Hr. Grev de Cassinis Indsigter og Fortienester, saa kan jeg dog udi denne Sag ei være af hans Mening. Af mine Observationer har jeg til Bestemmelsen af Ecliptikens Skraahed brugt omtrent 70 Observationer. Det er ligeledes klart, at L. Mayer og Dr. Maskelyne ei have brugt et mindre Antal; altsaa give omtrent 210 Observationer en ganske anden Skraahed end 72 parisiske Observationer. Der kan vel ei være mindste Tvivl om, at jo saa duelige Astronomer, som Mayer og Maskelyne, have verificeret deres Instrumenter. Jeg for min Deel har ligeledes ei forsumt denne vigtige Omstændighed, uden hvilken astronomiske Observationer tabe al Nøiagtighed; paa et andet Sted har jeg beskrevet den hele Omgang (Observat. Astron. 1781-1783. Introd. Cap. IV. pag. 44-53.) De Instrumenter, med hvilke de Parisiske Observationer ere foretagne, ere Mural-Quadranter og Sectorer af en ældre Indretning, maaſkee endog fra dette Aarhundredes Begyndelse. Derimod ere Mural-Quadranterne i Greenwich,

wich, Göttingen og Kiøbenhavn af en nyere og fuldkomnere Indretning, og indeelte efter en meget bedre Methode. De tvende første ere forfærdigede af den store engelske Instrumentmager John Bird, og den sidste er forfærdiget her af den meget duelige Johan Ahl, ganske og aldeles efter Birds Regler og Forsskrifter. Da nu Ecliptikens Skraahed, bestemt af trende særskilte Astronomer, paa trende forskjellige Steder, hvor der altsaa ere brugte forskjellige Punkter af Instrumenterne, med store og nøiagtige Instrumenter og ved et stort Antal af Observationer, ikke desto mindre stemme overeens til enkelte Secunder, saa maae denne Pluralitet af Stemmer afgjøre at den 21 Junii 1784 var Ecliptikens sande Skraahed $23^{\circ} 28' 2, 8''$ eller $23^{\circ} 28' 2, 2''$ eller $23^{\circ} 28' 2, 9''$ eller ved et Middeltal $= 23^{\circ} 28' 2, 3''$, men paa ingen Maade efter de Parisiske Observationer $= 23^{\circ} 27' 51, 8''$.

2. Hvor meget aftager Ecliptikens Skraahed udi 100 Aar?

For at besvare dette Spørgsmaal maae man sammenligne de ældre Observationer med de nyere. Jeg skal begynde med at anføre følgende Tabel, uddragen af Astronomernes Skrifter om Ecliptikens Skraahed. Jeg har søgt at giøre den saa fuldstændig, som mueligt, og ordnet den efter Tiden.

Nævne	Observatores	Ecl. Skraah.	Nævne	Observatores	Ecl. Skraah.
	Aristarchus og		1530	Apianus	23° 30' 0"
	Indianerne	24° 0' 0"	1570	Jgu. Dantes	23 29 0
324. f. C.	Pytheas	23 49 26	1580	Edg. af Hessen	23 29 0
230	Eratosthenes	23 51 20	1587	Tyge Brahe	23 31 30"
140	Hipparchus	23 51 20	1589	Landsberg	23 30 10
140 e. C.	Ptolemæus	23 30 0	1600	Kepler	23 30 30
390	Pappus	23 35 0	1620	Bendelin	23 30 15
830	Almamun	23 35 0	1630	Gassendi	23 31 0
891	Albategnus	23 35 0	1646	Riccioli	23 30 0
901	Thebit	23 33 30	1656	Cassini	23 29 5
970	Mohamed	23 35 5	1660	Mouton	23 30 0
995	Abul Rihan	23 35 0	1671	Hevel	23 30 19
1004	Mahmud	23 32 21	1672	Richer	23 28 54
1007	Arzachel	23 34 0	1687	de la Hire	23 29 3
1140	Almaon	23 33 0	1687	Margraaf	23 28 48
1280	Cocheou King	23 33 40	1690	Flamsted	23 29 0
1290	Nassar Oddin	23 30 0	1695	Wurzelban	23 29 54
1300	Prophatius	23 32 0	1703	Blanchinii	23 28 35
1363	Eben Schatir	23 31 0	1715	Louville	23 28 24
1440	Ulug Beg	23 30 17	1734	Manfredi	23 28 28
	Purbach og		1737	Bouguer	23 28 28
1460	Regiomonton	23 30 0	1738	Cassini	23 28 20
1500	Walther	23 27 58	1756	J. Mayer	23 28 16
1500	Dom. Maria	23 29 0	1769	Maffelyne	23 28 10
1525	Copernikus	23 28 24	1784	Bugge	23 28 2

Ovenstaaende Table viser Ecliptikens Skraahed saaledes som den af vedkommende Astronomer er antaget og af dem selv angivet. En stor Deel af disse Bestemmelse er vist nok grundet paa Observationer, foretagne med smaa og flette Instrumenter. Desuden have de ældre Astronomer endog til dette Aarhundredes Begyndelse enten aldeles intet eller ei noie nok kiendt Sterrelsen af

af Refraction, af Parallaxis og af Solens Diameter, hvilket alt har Indflydelse paa den i Tavlen angivne Ecliptikens Skraahed. Det vil derfor være fornødent critisk at igiennemgaae og bedømme ovenansførte Bestemmelser. Jeg har der ved antaget følgende Regler: 1) Ikkun at bruge de af de ældre Bestemmelser, hvor jeg har fundet Observationerne selv anførte, og Instrumentet nævnet, hvormed de ere anstillede. 2) Efter Astronomiens nærværende Grundsætninger paa nye at beregne den deraf følgende Ecliptikens Skraahed. Deraf vil da nødvendigen følge, at mange af de i Tavlen anførte Bestemmelser maae, som upaalidelige, udmynstres og sættes ud af Betragtning, men de, hvilke efter igientagen Bedømmelse blive tilbage, ville blive desto paalideligere og det endelige Resultat desto vissere. Meget ofte vil da findes en anden og paalideligere Skraahed end den Astronomen selv har antaget. Saaledes har Tyge Brahe anført Skraaheden $= 23^{\circ} 31' 30''$; jeg finder derimod af hans Observationer ikkun $23^{\circ} 29' 46''$. Flamsted har meent at hans Observationer angave en Skraahed af $23^{\circ} 29' 0''$; jeg finder derimod ikkun $23^{\circ} 28' 49''$, og saaledes nesten med alle i Tavlen anførte Tal.

Om Astronomiens første Oprindelse og Alder ere der tvende Meninger. Nogle holde for, at Chaldaerne og Egypterne have været Astronomiens første Dyrkere. Andre mene, at Indianerne have været de allerførste Astronomer, og at Chaldaerne fra dem have laant deres Astronomie. Den sidste Mening er fornemlig antagen og forsvaret af Astronomiens fortræffelige Historieffri-
ver Hr. Bailly. Allerede i Historien af den gamle Astronomie har han yttret denne Tanke; men han har videre udført den udi sin Afhandling om den Indiske Astronomie (*Traité de l'Astronomie Indienne et orientale*. Paris 1787. in 4.) Dette hele Verk sigter til at bevise, at der udi Asien 4300 Aar for Christi Fødsel har levet et Folk, som har besiddet dybe og fortræffelige Kundskaber i Astronomien, som har havt gode astronomiske Tavler, efter hvilke de med Visshed kunde udregne Solens, Maanens og Planeternes Steder; og da saadanne astronomiske Tavlers Opfindelse og Indretning udfordre 10, 12 ja flere Aarhundredes foreløbende gode Observationer, saa vil denne indiske Astronomie og denne foregivne Nations Velde gaae meget langt tilbage i Tiden over alt det, vi ellers kiende og antage af Tids-Regning. Hr. Bailly beskriver og forklarer fire forskellige Sæt af indianske Tavler: 1) Tabeller fra
Siam,

Siam, bragte til Europa i Aaret 1687 ved Hr. de la Poubere, Kongen af Frankerigs Gesandt til Kongen af Siam. 2) Hr. le Gentil har i Aaret 1772 fra Trivallur paa Coromandel-Kysten bragt Tavler og Indianernes Regler ved sammes Brug. 3) Tavler fra Masulipatnam eller Nassapur, sendte til Europa af Patouillet. 4) Tavler, beregnede for Meridianen af Chrisna-huram og bekiendtgjorte ved Hr. du Champ. Alle disse 4re særskilte Sæt af Tavler have saa megen Lighed med hinanden, at man ei kan tvivle om, at de jo ere udsprungne af samme Kilde, og at de jo i Grunden ere de samme Tavler.

Udi Soel- og Maane-Formerkelser feile disse Tavler saavel i Henseende til Størrelsen som Tiden. Udi Planeternes Længde feile de 17 til 18 Grader. De ere altsaa hverken nøiagtige eller brugbare, og passe ei til Himmel-Regemernes sande Bevægelse. De ere allene merkværdige formedelt Stedet, hvorfra de komme, og formedelt deres høie Alder.

Hr. Bailly seer disse gamle indiske Tavler fra den sidste Synspunkt. Han finder i dem følgende astronomiske Elementer.

Soel-Aarets Længde	=	=	365 Dage 5 ^t 50' 35"
Ecliptikens Skraahed	=	=	24° 0' 0"
Solens Centers Equation	=	=	21° 10' 30"

Disse indianiske Elementer passe aldeles ikke til vore Tider. Efter foregaaende Reductioner og Beregninger, som ere grundede paa de nyeste og bedste Theorier, finder Hr. Bailly at disse Elementer passe nogenledes til den Epoche 4300 Aar for Christi Fødsel. Derpaa allene og paa intet andet grunder Hr. Bailly sin Mening, at der 3400 Aar for vor Tids-Regning har levet en Nation i Asien, som for sig har fundet flere Aarhundredes Observationer, og der paa grundet disse ældgamle Tavler. Men kunde det ikke være en blot Hændelse, at Indianernes Tal stemme overeens med denne Epoche? Kunde det ikke være ligesaa rimeligt og mueligt, at Tavlerne vare meget yngre, og at Feil udi Indianernes Instrumenter og Observationer, samt Usidskommenhed i deres Theorier og Beregnings-Maader have givet dem disse feilagtige Tal, hvilke af en Hændelse stemme overeens med en høiere Alder? Jeg skal bevise dette med Hipparchs Exempel, som af sine egne Observationer har villet udlede Astronomiens Grund-Elementer.

Af sine Observationer har Hipparchus fundet:

Soel-Axets Længde	=	=	365 Dage 5 ^t 55' 35"
Ecliptikens Skraahed	=	=	23° 51' 30"
Solens Centers Equation	=	=	2° 23' 0"

hvorom man kan eftersee Ptolomæi *Almagest*. Lib. I. cap. II, og Lib. III, cap. II og IV. Disse Bestemmelser komme temmeligen nær overeens med Indianerne, og altsaa skulde jo de samme Slutninger, hvilke Hr. Bailly har anbragt ved Indianernes Tavler, ligeledes kunne anvendes paa Hipparchs Tal, og man skulde jo kunde slutte, at Hipparch havde anstillet sine Observationer og konstrueret sine Soel-Tavler meer end 4000 Aar for Christi Fødsel, da man dog med al muelig historisk Visshed veed, at han har levet fra Aaret 168 til 129 for Christi Fødsel. Hvo seer ei, hvor usikre saadanne Slutninger ere, naar de blot grundes paa ufuldkomne Observationer? Ptolomeus har af sine Observationer fundet Solens Parallaxis 2' 51". De efterkommende Astronomer have fundet den mindre og mindre, indtil vi nu af Veneris Gang forbi Solen have beviist, at den ikkun er $8\frac{1}{2}''$; men hvem turde vel deraf slutte, at Solen i de ældre Tider har været nærmere ved Jorden, og at dens Afstand bestandigen har været? Tyge Brahe, som først bestemte Refractionens Størrelse, troede af sine Observationer at finde, at den paa 10° Høide var = 10; paa 45° = 5', da den nu paa 10° findes = 5' 15", og paa 45° = 57"; men hvem turde vel af Tyge Brahes mindre fuldkomne Bestemmelse slutte, at Dunsfredsens nederste Lag siden hans Tid var blevene tyndere og meer aabne, og de øverste Lag tungere og tættere?

Jeg formoder her af at have beviist, at Hr. Baillys Mening om disse indianske Tavlens Ælde og om Tilværelsen af et Folk i Asien, hvilket 4300 Aar for Christi Fødsel har havt en høj Grad af Cultur, er aldeles uvis, og af disse indianske Tavler intet guldigt Beviis kan tages imod vor sædvanlige Chronologie og Menneſke-Slægtns ellers antagne Alder. Desuden kan Hr. Bailly intet historisk Beviis anføre, af hvilket det er klart, at Chaldæerne, Egyptianerne og Grækerne have laant deres Astronomie fra Indianerne og disse igien fra denne foregivne Nation. Derimod kan man med gode og upaatvivlelige Vidnesbyrd af Diodor af Sicilien i hans 2 Bogs 8 Kap., af Herodotus i 1 Bogs 13 Kap. og 2 Bogs 64 Kap.; af Plutarch de placit. Philos.

2 Bogs 11 Kap. og af Plinii 2 Bogs 8 Kap. bevise at Chaldæerne i de allerældste Tider, derefter Egypterne og siden Grækerne have været Astronomiens Fostersfædre og første Dykkere. Plinius melder udtrykkeligen, at Anaximander, Thales Discipel, udi den 58 Olympiade eller 550 Aar før Christi Fødsel, har søgt at bestemme Ecliptikens Skraahed.

Den allerældste Observation, som findes anført med Maal og Størrelse er anstillet af Pytheas i Marseille udi Aaret 324 før Christi Fødsel. Efter Strabos Beretning har han paa Solhvervsdagen fundet Længden af Skyggen at have været til Skyggens Høide $= 41\frac{1}{2} : 120 = 209 : 600$. Altsaa bliver $\frac{600}{209} =$ Tangenten af Solens øverste Rands Høide, og Høiden selv $= 70^{\circ} 47' 43''$. Naar man nu antager Refractionen efter Bradley, hvilken herefter bestandigen skal bruges, $= 19''$; Parallens $= 3''$; Solens Halv-Diameter $= 15' 47''$, saa bliver Solens Centers sande Høide $= 70^{\circ} 32' 40''$; her fra drages Equators Høide i Marseille $= 46^{\circ} 42' 17''$, og Ecliptikens synlige Skraahed bliver $= 23^{\circ} 50' 23$.

Imod denne Bestemmelse af Pytheas pleier man at anføre efter Strabo, at Pytheas skal i Bysanz have funden Forholden imellem Skyggen og Stiften den samme som i Marseille, og da dette er umueligt, fordi Bysanz er $2^{\circ} 16'$ sydligere, saa vil man deraf uddrage den Slutning, at Pytheas Observation i Marseille ei kunde fortjene nogen Tillid. Men skulde det vel være muligt, at den Astronom, som paa et Sted anfører Skyggens Længde endog til Femtedeel af en Part, paa et andet Sted skulde kunde seile trende fulde og hele Parter, hvilket ville være Tilfældet, om nogen Observation virkeligen i Bysanz var bleven anstillet? Dette er aldeles ikke rimeligt, men snarere er der i Strabos Fortælling nogen Urigtighed. Efter de ældre Geographers urigtige Foregivende har Strabo været af den Mening, at Marseille og Bysanz laae paa samme Brede nemlig $43^{\circ} 18'$ og altsaa snarere fortalt, hvad han troede at der skulde observeres, end hvad der virkeligen er bleven observeret i Bysanz. End videre pleier man at indvende imod Pytheas Observation, at Cassendi i Aaret 1636 har fundet Skyggens Længde ligesom Pytheas, hvilket ei var muligt, naar Ecliptikens Skraahed har nogen Aftagelse. Men dette Foregivende er urigtigt; thi Pytheas fandt Forholden imellem Skyggen og Gnomen $= 209 : 600$. Ved en Gnomen af 52 Fods Høide fandt Cassendi denne Forhold $= 213 : 600$ (Gas-

(Gassendi proportio Gnomonis ad umbram solstitialem observata Marsiliae An. 1636. pag. 221-226). Hvoraf noget nær følger den rette Skraahed for Aaret 1636 nemlig $23^{\circ} 28' 35''$, og altsaa noget ganske andet end hvad Pytheas Observation har givet. En meer grundet Indvending kunde gieres af Polheidens Ubished, og om Pytheas virkeligen har observeret paa det Sted i Marseille, hvor Polheide $= 43^{\circ} 17' 43''$, og hvor Equators Heide $= 46^{\circ} 42' 17''$. Saavel herudi som i Observationen selv kan maaskee være en Ubished af 3 a 5 Minuter; men med alt det vil dog Pytheas Observation med Bished bevise Aftagelsen af Ecliptikens Skraahed.

Eratosthenes har 230 Aar for Christi Fødsel observeret Ecliptikens Skraahed, og fundet Bendeckredsens Afstand større end $47\frac{2}{3}^{\circ}$ og mindre end $47\frac{3}{4}^{\circ}$ eller større end $47^{\circ} 40'$, og mindre end $47^{\circ} 45'$. Hvoraf Middeltallet bliver $47^{\circ} 42' 30''$, og Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 51' 15''$, hvilken dog ei er befriet fra Refractionens Virkning. Hipparch har ved sine Observationer bekræftet den samme Skraahed (Ptolomæi Almagest. Lib. I. cap. II.) Ptolomæus bestemmer ei egentlig noget om Instrumentets Størrelse, men siger allene, at det har været af en maadelig Størrelse. Proclus bruger næsten samme Udtryk som Ptolomæus, men lægger til at Eratosthenis Instrument har havt en Diameter ei mindre end $\frac{1}{2}$ Alen. Efter ældre Forfatteres Beretning har denne Alen (ἀλένη) været saa meget som man med begge udstrakte Arme kunde spænde, og altsaa omtrent 6 Fod. Efter denne Forudsætning har Instrumentets Radius været 18 Tommer, og 5' have paa Randen og Indelingen indtaget det meget merkkelige Rum af $\frac{1}{3}$ Linie. At Eratosthenes paa sit Instrument maae have havt Indelinger fra 5 til 5' beviser Observationen selv, da han anfører Bendeckrklernes Afstand større end $47^{\circ} 40'$ og mindre end $47^{\circ} 45'$. Men om man endog vil antage, at udi Bestemmelsen har været en Feil af 5 fulde Minuter, saa bliver dog Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 48' 45''$, hvilket endda vil bevise dens Aftagelse.

Et stort Mellemrum af næsten 1000 Aar findes ikke en eneste paalidelig Observation, af hvilken Ecliptikens Skraahed kan beregnes. I Aaret 891 efter Christi Fødsel har den Arabiske Astronom Mohamed Ben Geber Albattani, eller, som han i Almindelighed kaldes, Albategnius i Aracta med

parallactiske Linealer af 6 Fods Længde bestemt Solens mindste Zenith-Distance $= 12^{\circ} 26'$ og den største $= 59^{\circ} 36'$. (Albategnus de scient. Stellar. cap. 4.) Her af følger, at den største Solstitialhøide, forbedret ved Refraction og Parallaxis $= 77^{\circ} 33' 49''$, og den mindste Solstitialh. $= 30^{\circ} 22' 29''$, altsaa er Vendeceirk- lernes Afstand $= 47^{\circ} 11' 20''$, og Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 35' 40''$.

Jeg kommer nu til Arabernes meget glimrende Periode i Astronomien, da de understøttede ved deres Sultaners og Califers Kongelige Gavnildhed have indrettet store og til den Tid beundringsværdige Instrumenter, Quadranter og Sectores. Trende arabiske Astronomer Mohamed, Ahmed og Hasan Ben Mousa have med et stort Instrument observeret Solens største Solstitialhøide $= 80^{\circ} 15'$, og den mindste $= 33^{\circ} 5'$. Heraf beregnes Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 35' 5''$. Disse Observationer ere foretagne i Bagdad, i det 337 Aar af Jezdægird eller 970 Aar efter Christi Fødsel, og findes anførte udi Ibn Jounis Haandskrifter. (Muhamedis Ben Ketiri vel Alfergani elem. Astron. Golii notæ pag. 69 et 70.)

Omtrent i Aaret 950 har Abdol Rahman Alfsupti udmaalt Ecliptikens Skraahed og fundet den $= 23^{\circ} 35'$. Udi Aaret 970 har Abul Joaffer Alchasani i Edessa fundet den $23^{\circ} 35'$. Udi Aaret 987 er den fundet af Abul Baffi Albusani i Bagdad $23^{\circ} 35'$, og endeligen af Albatrum Abul Nihan i Aaret 995 $= 23^{\circ} 35'$. Ved denne sidste Astronom er det at bemærke, at han til sin Observation har brugt en Quadrant af 25 Fods Radius. (Philosoph. Transact. abrid. Vol. I. pag. 261-263.) Omendfkiønt man ei haver disse sidstnævnte arabiske Astronomers originale Observationer til nærmere Bedømmelse og Efterregning, saa dog, da Observationerne ere anstillede med gode og store Instrumenter, og de i Resultaterne stemme overeens med Mohameds og Hasan Ben Mousa nyligen anførte Observationer; saa tør man antage, at Ecliptikens synlige Skraahed i Aaret 1000 har paa det allernærmeste været $= 23^{\circ} 35'$.

Chinesernes meest berømte Astronom Co-cheou-king har omtrent ved Aaret 1280 med en Gnomon af 40 Fods Høide fundet den længste Skygge $= 79, 8$ Fod, og den korteste Skygge $= 11, 7$ Fod (Souciet Observat. Chinois. Tom. 2. p. 112.) Heraf findes Solens sande og største Solstitialhøide $= 73^{\circ} 41' 33''$, og den mindste $26^{\circ} 35' 38''$, og Ecliptikens synlige Skraa-

Skraahed $= 23^{\circ} 32' 59''$. Disse Observationer fortjene saa megen meer Tillid, som Souciet beretter, at han har uddraget dem af Co-cheou-Kings egne Skrifter, og at Observationerne have været anstillede flere Aar i Nad. Co-cheou-King har selv antaget Solens stærke nordl. Declination $= 28^{\circ} 50' 60''$ i chinefiske Grader *) eller efter vor Inddeling $23^{\circ} 33' 40''$; hvilket viser, at han noget nær maae have kjendt Refractionens sande Størrelse. Observationsstedet har været Ta-tou eller det nærværende Peking.

Tartarernes Regent og Timurlenghs Sønneson Ulugbeg Mirza Mohamed Ben Sharock har i Aaret 1430 samlet de Persiske Astronomer Gaie-theddin, Janichid, Salaheddin, Cadizade og hans Sen Ali Kushgi, han har indrettet Observatorier og anskaffet store Instrumenter, med hvilke han har undersøgt Stierne og Planeterne, og ladet forfærdige nye astronomiske Tavler, hvilke i alle Stykker overgaae Ptolomæi Tavler og kommer meget nær overeens med Tyge Brahes Bestemmelser. Ulugbeg har ligeledes observeret Ecliptikens Skraahed. Observationerne selv findes i et persisk Manuskript, iblandt Hr. de l'Isle's efterladte talrige og rare Astronomiske Haandskrifter. Hr. Mechain har behaget at forskaffe mig en Afskrift af de originale Observationer, hvoraf Ecliptikens synlige Skraahed findes $= 23^{\circ} 31' 58''$.

Vi komme nu tilbage til Europa, hvor Videnskaberne begyndte at blomstre. I Aaret 1460 har Regiomontan udi Wien med en stor Quadrant observeret Solens største Solstitialhøide $= 65^{\circ} 30'$, og den mindste $= 18^{\circ} 30'$ (Clavii in sphæram comment. Cap. 2. pag. 286.), og, naar disse er rettede for Refraction og Parallaxis, findes den synlige Ecliptikens Skraahed $= 23^{\circ} 30' 49''$. Paa et andet Sted (Regiomontani Epit. Almag. Ptolom. Lib. I. propr. 17.) anføres, at Ecliptikens Skraahed var fundet $= 23^{\circ} 28'$; men saasom han hverken nævner Stedet, hvor Observationen er anstillet, ei heller Instrumentet, hvormed den er foretaget, saa bør man ansee ovenansførte onstændelige Observation som meget paalideligere, hvilket han og selv paa et andet Sted tilstaaer (Regiomontani tab. primi mobil. probl. 2.)

*) Chineserne indele Cirklen udi $365\frac{1}{4}$ Grader; Graden udi 100 Minuter, og Minuten i 100 Secunder. Ligesom Dagen deles udi 100 Res, og 1 Res igien i 100 Parter o. s. v.

Landgrev Wilhelm af Hessen, som med saa megen Iver har dyrket Astronomien og anstillet saa mange gode Observationer, har udi Aarene 1561 til 1581 observeret mange Solens Middagsheider, af hvilke Ecliptikens Skraahed kan beregnes (L. Baretti historia coel. proleg. pag. 73-87). Middeltallet af alle Sommer-Solstitialheiderne bliver $62^{\circ} 11' 48''$; Winter-Solstitialheiderne ere ei saa gode; de bedste give $15^{\circ} 14'$, hvilket og er ganske nær ved Middeltallet af dem alle. Heraf finder man for det mellemste af Aarene 1570 Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 30' 20''$.

I Aaret 1570 har Ignatius Dantes i Florents observeret den største Solstitialhøide $= 69^{\circ} 49'$ og den mindste $= 22^{\circ} 51'$ (Dantes Astrolab. part. 2. cap. 34.) hvøraf beregnes Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 29' 54''$.

Den chronologiske Orden leder mig til vor udsødelige Landsmand Tyge Brahe. Paa Uraniborg har han med en Mural-Quadrant af 6 Fod, og desuden med tvende andre store Quadranter observeret Solens Middagsheider. Af Tyge Brahes originale Manuskripter og Observationer, hvilke paa det Kongelige Bibliothek bevares, har jeg uddraget Solstitialheider, og der af anstillet følgende Beregninger.

Aarene	Største Sol- stitalhøide	Mindste Sol- stitalhøide	Ecliptik. syn- lige Skraahed	Notation	Ecliptik. sande Skraahed.
1582	$57^{\circ} 35' 40''$		$23^{\circ} 29' 45''$	— 3, 0''	$23^{\circ} 29' 42, 0$
1583	$57^{\circ} 35' 0$	$10^{\circ} 39' 40''$	$23^{\circ} 29' 5$	0, 0	$23^{\circ} 29' 5, 0$
1584	$57^{\circ} 35' 30$		$23^{\circ} 29' 35$	† 2, 7	$23^{\circ} 29' 37, 7$
1586	$57^{\circ} 35' 45$		$23^{\circ} 29' 50$	† 8, 1	$23^{\circ} 29' 58, 1$
1588	$57^{\circ} 35' 35$		$23^{\circ} 29' 40$	† 9, 5	$23^{\circ} 29' 49, 5$
1589	$57^{\circ} 35' 45$		$23^{\circ} 29' 50$	† 8, 6	$23^{\circ} 29' 58, 6$
1590		$10^{\circ} 39' 40$		† 6, 8	
1591	$57^{\circ} 36' 0$		$23^{\circ} 30' 5$	† 4, 1	$23^{\circ} 30' 9, 1$
1596	$57^{\circ} 35' 40$	$10^{\circ} 41' 0$	$23^{\circ} 29' 45$	— 9, 1	$23^{\circ} 29' 35, 9$
Middelt	$57^{\circ} 35' 37''$	$10^{\circ} 40' 6''$	$23^{\circ} 29' 42''$		$23^{\circ} 29' 44, 5$

Heraf kan man beregne Ecliptikens Skraahed paa forskjellige Maader. Af Middeltallet af den største Solstitialhøide $= 57^{\circ} 35' 37''$; og af Middeltallet af den mindste Solstitialhøide $10^{\circ} 40' 6''$, finder man Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 29' 53''$. Men da der ikkun ere observerte trede Vinter-Solstitialhøider, og disse ere desuden noget forskjellige og Refractionen uvis, saa bør de ei komme i Betragtning. I den fjerde Rubrik er derfor beregnet den synlige Skraahed, som følger af ethvert Aars største Solstitialhøide. Her ved er sat forud at Uraniborgs Polhøide er $= 55^{\circ} 54' 36''$, og dens Equators Høide $= 34^{\circ} 5' 24''$, hvilket jeg paa et andet Sted har bevist. (Afhandling om de danske geograph. Carter. 3 Afdel. S. 108). Middeltallet af alle disse Resultater i den fjerde Rubrik eller Ecliptikens synlige Skraahed 1590 $= 23^{\circ} 29' 42''$; og den sande Skraahed $= 23^{\circ} 29' 48, 8''$. I den fjerde og sidste Rubrik er anført den sande Skraahed for hver Aar, hvoraf Middeltallet bliver $23^{\circ} 29' 44, 5''$, og naar man af dette og sidstnævnte Tal igien tager Middeltallet, bliver Ecliptikens sande Skraahed 1590 efter Inge Vrahes Observation $= 23^{\circ} 29' 46, 6''$, hvilket Tal uden Tvivl maae være Sandheden meget nær.

Grimaldi og Riccioli have udi Aarene 1643 til 1646 med trede store Quadranter observeret Solens største Solstitialhøide udi Bologna saaledes som følger: (Riccioli Almag. nov. pars I. Lib. 3. cap. 27.)

1643	med den største Quadrant	"	"	68° 59' 55"
—	med den større	"	"	68 59 55
—	med den mindst	"	"	69 0 0
1644	med den største Quadrant	"	"	68 59 50
—	med den større	"	"	68 59 50
—	med den mindre	"	"	68 59 50
1645	med den største	"	"	68 59 50
—	med den større	"	"	68 59 50
1646	med den større	"	"	68 0 0
—	med den større	"	"	68 0 10

Middel-Solstitialhøide 68° 59' 55"

Altsaa bliver den sande Solstitialhøide $= 68^{\circ} 59' 36''$, og naar der fra drages Equators Høide $= 45^{\circ} 30' 24''$; findes Ecliptikens synlige Skraahed for Aaret 1644 $= 23^{\circ} 29' 12''$

Den bekjendte Borgemeester i Danzig Johann Hevel har efterfulgt Tyge Brahes berømmelige Exempel; han anskaffede sig mange meget gode og store Instrumenter, hvortil han dog ei vilde anbringe Rikkerter, omendskjønt de i hans Tid vare bekjendte og begyndte at bruges. Hans meget lange Øvelse og et over al Maade skarpt og vist Øiesyn have ikke desto mindre forarsaget, at hans Observationer ere nøiagtige og paalidelige. Fra Aaret 1652 til 1671 har han observeret Solens største Solstitialhøide ved et Middeltal $= 59^{\circ} 7' 10''$, og den mindste ved $= 12^{\circ} 12' 45''$ (Hevelii prodromus Astron. Cap. 3.) Heraf beregnes Ecliptikens synlige Skraahed $= 23^{\circ} 29' 3''$.

Udi Bologna er i St. Petronii Kirke oprettet et betydeligt astronomisk Monument, nemlig et Gnomon af 71 Fods Høide. Dermed ere fra 1655 til 1736 anstillede meget nyttige astronomiske Observationer, af hvilke Ecliptikens Skraahed kan bestemmes. Først skal jeg uddrage Solstitialhøiderne fra 1656 til 1669 (Manfredi de gnomone meridiano Bononiensi ad divi Petronii pag. 99-113.), saaledes som de af Cassini ere anstillede.

Aarene	Sol. Cent. sand. Zen. Afst.		Ecliptik. synlige Skraah.	Notation	Ecliptik. sande Skraahed.
	den mindste.	den største			
1656	21° 0' 20"	67° 58' 24"	23° 29' 2"	— 4, 5"	23° 28' 57, 5"
1658	21 0 24	67 58 12	23 28 54	† 1, 8	23 28 55, 8
1663	21 0 32	67 58 0	23 28 44	† 9, 1	23 28 53, 1
1665	21 0 27	67 58 7	23 28 55	† 5, 5	23 28 58, 2
1667	21 0 18	67 58 14	22 28 58	† 0, 2	23 28 57, 2
1668	21 0 10	67 58 11	23 29 1	— 3, 8	23 28 52, 4
1669	21 0 14	67 58 13	23 28 59	— 6, 6	23 29 0, 5
Middeltallet			23° 28' 56"		23° 28' 56, 2"

Efter disse Cassinis Observationer bliver da Ecliptikens sande Skraahed for Aaret 1667 $= 20^{\circ} 28' 56, 2''$.

J Nürnberg har Wurzelbau fra 1582 til 1695 med en Quadrant af 5 Fod og en Sector af 6 Fods Radius observeret Solens Solstitialhøider, den største ved et Middeltal $= 64^{\circ} 2' 30''$ og den mindste $= 17^{\circ} 7' 0''$. (Wurzelbau stabilimentum Baseos Uranies Noricae pag. 31-34.) Hvoraf beregnes Ecliptikens synlige Skraahed for 1686 $= 23^{\circ} 29' 0''$.

Omtrent ved samme Tid og for Aaret 1690 har den engelske Astronom Flamsteed med et Instrument af 6 Fods Radius bestemt Ecliptikens Skraahed. (Flamsteed histor. coelst. Tom. 3 prolegom. pag. 115 seq.) Af dette Werks første Tome skal jeg uddrage de største og mindste Solstitialhøider, hvilke ere rettede for Instrumentets og Delingernes Feil, saaledes som Flamsteed selv angiver dem.

Aarene	St. Høide.	M. Høide.	Eclipt. synlige Skraahed.	Nutat.	Ecliptikens sande Skraahed.
1690	62° 0' 48"	15° 6' 3"	23° 28' 50"	— 9, 6"	23° 28' 40, 4"
1691	62 0 45	15 5 55	23 28 52	— 9, 0	23 28 43, 0
1694	62 0 38	15 5 55	23 28 53	— 2, 1	23 28 50, 9
1696	62 0 30	15 5 50	23 28 42	† 4, 1	23 28 46, 1
1697	62 0 48	15 6 3	23 28 45	† 6, 8	23 28 51, 8
1690	62 0 48		23 29 2	— 9, 6	23 28 52, 4
1691	62 0 45		23 28 52	— 9, 0	23 28 50, 0
1694	62 0 38		23 28 52	— 2, 1	23 28 49, 9
1696	62 0 30		23 28 44	† 4, 1	23 28 58, 8
1697	62 0 38		23 28 52	† 6, 8	23 28 58, 8
Middeltallet $23^{\circ} 28' 49, 2''$					

Ved ovenstaaende Table maae bemærkes: at den første Afdeling er beregnet af den største og den mindste Solstitialhøide, men at den sidste Afdeling er beregnet allene efter den største Solstitialhøide. Dette har været den første gang at Ecliptikens Skraahed har været bestemt med et saa stort Instrument, hvorpaa Kifferter have været anbragte.

Efter den Tid har man en stor Mængde af Observationer anstillede i England, Frankerige, Tydskland og Danmark for at bestemme Ecliptikens Skraa-

Skraahed, men da alle disse Observationer ikkun have været anstillede med 3 Fods bevægelige Quadranter, og det med dem er umueligt at undgaae en Feil af 10'', saa kan af dem ingen siklere Slutninger udkomme, og det ville være overflødigt at anføre samme. Jeg skal ikkun anføre de af de nyere Observationer, hvilke ere anstillede med bedre og store Instrumenter. Iblandt disse bør fornemmeligen anføres de Observationer, som med den Bononiske Gnomon ere anstillede af Manfredi fra 1731 til 1736. (Manfredi de Gnomone Bononiensi. pag. 359-393.)

Aarene	Sol. Cent. sand. Zen. Dist.		Eclipt. synlige Skraahed.	Mutation.	Ecliptik. sande Skraahed.
	Mindste	Største			
1731	21° 0' 50'	67° 57' 46''	23° 28' 28''	— 3, 0''	23° 28' 25, 0''
1732	21 0 54	67 57 40	23 28 23	— 0, 0	23 28 23, 0
1733	21 0 52	67 57 44	23 28 21	† 3, 5	23 28 24, 5
1734	21 0 53	67 57 50	23 28 29	† 6, 1	23 28 35, 1
1735	21 0 47	67 57 47	23 28 20	† 8, 2	23 28 28, 2
1736	21 0 55	67 57 29	23 28 17	† 9, 4	23 28 26, 4
Middeltal					23° 28' 27, 0''

Heraf sees da at efter Manfredi Observationer bliver Ecliptikens sande Skraahed i Aaret 1733 = 23° 28' 27''. Omendstiont disse Observationer ere anstillede med en Gnomon af 7 Fods Høide, saa finder man dog en Forskiel paa Solstitialhøiderne af 13'' og derover, og altsaa kan man med en 6 Fods Mural-Quadrant komme Sagen ligesaa nær. Maaskee Temperaturens, det er Varmens og Kjølighedens Indflydelse paa hele Kirkens Bygning, paa Side-Murene og Gevelsterne giøre disse Gnomoner mindre paalidelige end de efter deres forfærdelige Størrelse burde at være.

Førhen har jeg erindret, at L. Mayer har i Göttingen med en 8 Fods Mural-Quadrant bestemt Ecliptikens sande Skraahed for 1756 = 23° 28' 16'', og at Dr. Maskelyne i Greenwich ligeledes med en 8 Fods Mural-Quadrant for Aaret 1769 har fundet den = 23° 28' 9, 7''.

Naar

Naar nu af disse saaledes igiennemgaaede og beregnede Observationer Aftagelsen af Ecliptikens Skraahed udi 100 Aar skal bestemmes, saa maae man tage Forskiellen mellem de fundne Skraaheder, multiplicere dem med 100, og dividere Productet med de imellem Observationerne værende Aars Antal. Flere Combinationer blive da muelige. Den første Combination er tagen saaledes, at man gaaer ud fra Pytheas Observation og med den sammenligner alle de øvrige. Men da denne kunde være nogen Tvivl underkastet, saa er den i den anden Combination sat ud af Betragtning, og Regningen er begyndt fra Mohamed Ben Mousæ og Abul Rihans Observationer, og med dem ere sammenlignede alle de efterfølgende. Endeligen er og foretaget den tredje Combination, hvor man gaaer fra neden af op ad, og begynder med min Bestemmelse af Ecliptikens Skraahed for Aaret 1784. Ecliptikens synlige og dens sande Skraahed i Overeenstemmelse med alle foregaaende i denne Afhandling anførte Beregninger, og den deraf flydende Secular-Aftagelse efter sidstnævnte trede Combinations-Maader indbefattes udi følgende Table.

Marene	Ecliptic. Springe Efraabed.	Mutation	Ecliptic. Jande Efraabed.	Secular Mfragelle.		
				1 Comb.	2 Comb.	3 Comb.
324 f. E. Dyrheas	23° 50' 23,	† 6' 7"	23 50' 29, 7"	73, 9"		63, 9"
891 e. E. Mfbaregnus	23 29 40,	— 8, 7	23 35 31, 3	73, 9"		50, 3
970 Mfohamed Ben Mfonfa	23 35 5,	† 4, 4	23 35 9, 4	71, 1		52, 5
995 Mfuf Mifban	23 35 0	† 5, 2	23 35 5, 5	69, 8		53, 8
1280 Eo, cheu King	23 32 59	— 9, 4	23 32 49, 6	66, 1	45, 1"	57, 1
1430 Mlug Beg	23 31 58	— 9, 4	23 31 48, 6	63, 8	48, 1	64, 0
1460 Mregiomontan	23 30 49	† 6, 2	23 30 55, 2	65, 8	54, 3	53, 5
1570 Randgreven af Gessen	23 30 20	† 9, 1	23 30 29, 1	63, 4	48, 5	59, 4
1570 Syn. Dantes	23 29 54	† 9, 1	23 30 3, 1	64, 7	52, 9	56, 6
1590 Euge Drage	23 29 40	† 6, 6	23 29 46, 6	64, 5	53, 8	53, 9
1644 Miccoli	23 29 12	† 9, 4	23 29 21, 4	63, 4	53, 4	56, 7
1661 Grevel	23 29 3	† 8, 9	23 29 11, 9	65, 3	53, 4	56, 9
1667 Eastini	23 28 56	† 0, 8	23 28 56, 8	64, 9	55, 3	47, 6
1687 Mburjelbau	23 29 0	— 2, 1	23 28 57, 9	64, 7	52, 1	57, 1
1694 Mlamfied	23 28 51, 3"	— 2, 1	23 28 49, 1	63, 9	52, 4	52, 4
1733 Mramfedi	23 28 23, 5	† 3, 5	23 28 27, 0	64, 3	54, 4	49, 2
1756 E. Mlaper	23 28 6, 8	† 9, 2	23 28 16, 0	64, 1	54, 1	50, 3
1769 Mrafeflue	23 33 28, 8	† 0, 9	23 28 9, 7	63, 5	54, 0	52, 0
1784 Bunge	23 28 10, 5	— 8, 6	23 28 1, 9	63, 9	53, 8	
Mibbetallet				65, 8"	52, 4"	54, 8"

Af den første Combination, i hvilken Pythææ Observation er lagt til Grund, følger at Secular-Aftagelsen skulde være 65, 8". Om Pythææ Bestemmelse kan der være nogen grundet Tvivl formedelsk Observations-Stedets antagne Brede og Observationens egen Ufuldkommenhed. En Feil af 3 Minuter var meget uuelig, og naar man i Steden for $23^{\circ} 50' 29, 7''$ antager Skraaheden i Pythææ Tid $= 23^{\circ} 47' 29, 7''$, saa ville Secular-Aftagelsen findes 54, 7" i Steden for 65, 8". Af denne Marsag holder jeg for, at man ei bør bruge denne første Combination, men ansee samme som tvivlsom og mindre paalidelig. Imidlertid seer man dog heraf Grunden, hvorfor nogle Astronomer have antaget Secular-Aftagelsen 60".

Den anden Combination er grundet paa Abul Rihans Bestemmelse, og Ecliptikens sande Skraahed i Aaret 1000 antaget $= 23^{\circ} 35' 5, 2''$. Da dette nu stemmer overens ei allene med Mohamed Ben Mousa for hen anførte Observationer, men med mange andre til samme Tid levende arabiske Astronomers Observationer, saa tør man ansee dette som et vist Begyndelses-Punkt, og Middeltallet for Secular-Aftagelsen $= 52, 4''$ efter denne anden Combination, som ganske paalidelig.

Den tredie Combination er begyndt fra min Bestemmelse for Aaret 1784; og da jeg forhen har beviist, at herudi ei kan være nogen fuld Secunds Uvisshed, saa er det det aller sikkerste Begyndelses-Punkt, hvorfra man med Tryghed kan gaae ud; og det af denne Combination udfomne Middeltal 54, 8" er i en høj Grad paalidelig. For desto større Visshed kan man atter tage Middeltallet imellem den anden og tredie Combination, og ansee Ecliptikens Skraaheds Secular Aftagelse $= 53, 6''$, som det rigtigste endelige Resultat af de bedste og paalideligste Observationer i en Række af 2108 Aar.

Imidlertid alle disse forskjellige og paa alle uuelige Maader forandrede Combinationer for at finde Secular-Aftagelsen, hvilke i Tallet ere 52, findes ei en eneste Gang den af Hr. de la Lande og Hr. le Gentil antagne Secular Aftagelse af $33\frac{1}{2}''$. Den modsiges altsaa af alle forhen anførte mange og gode Observationer; og meer behøves ikke til at igiendrive den. Imidlertid skal jeg dog korteligen bedømme de Observationer, paa hvilke den fornemmeligen synes at grunde sig.

En arabisk Astronom Abu-Mahmud-al-Chogandi skal, i Aaret 992 have observeret Ecliptikens Skraahed $= 23^{\circ} 32' 21''$ med en Sextant af 57 Guds Radius, hvis Rand var indeelt til enkelte Secunder, og heraf findes en Secular-Aftagelse af $32, 7''$. Men først strider denne Observation imod saa mange andre duelige og til samme Tid levende arabiske Astronomer, hvilke forhen ere anførte, og eenstemmigen angave Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 35'$ og ikke $23^{\circ} 32'$. Det Sted, hvor Al-Chogandi har anstillet sin Observation nævnes ikke, men det har ganske vist været et Sted i Arabien eller Persien, og og alfsaa i det allerhøieste paa 38° nordre Brede; og Solens største Solstitialhøide vilde i det allermindste have været $75^{\circ} 35'$, og alfsaa $15^{\circ} 35'$ meer end nogen Sextant kan fatte, og alfsaa var det umueligt at anstille Observationen med en Sextant, naar dette Instruments Navn tages i sin sædvanlige Bemærkelse at indeholde 60° . Dernæst overgaaer denne forfærdelige Størrelse af 57 Guds Radius al Rimelighed. Et saadant Instruments Inddeling, Opstilling, Verification og Brug ville være forbundne med utallige Banfæligheder, som neppe vare muelige at overvinde. I alle menneffelige Indretninger er der et Maximum, og naar man kommer derover tabes der meer end end der vindes. Greaves beretter at Tyrkerne have villet indbilde ham, at det Instrument, hvormed Ulug Beg har observeret, har været saa stort som den største Mosche i Constantinopel; og denne Al-Chogandi's Sextant af 57 Guds Radius synes at være ei mindre romanagtig.

End videre anføres Walthers Observationer i Nürnberg. Solens største Solstitialhøide fandt han fra 1475 til 1503 $= 64^{\circ} 4'$, og den mindste $= 17^{\circ} 8'$. (Wurzelbau stabilimentum Uranies Noricæ pag. 36-38.); hvoraf findes Ecliptikens Skraahed $= 23^{\circ} 29' 16''$, og deraf Secular Equationen ikkun $24, 9''$. Men disse Observationer maae være urigtige; thi efter T. Mayers nyligtige Observation er Polhøiden i Nürnberg $= 49^{\circ} 27' 10''$, og Equators Høide $= 40^{\circ} 32' 50''$. Naar nu fra Solens sande Sommerhøide $= 64^{\circ} 3' 36''$, drages Equators Høide $= 40^{\circ} 32' 50''$, udkommer Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 30' 46''$, denne er den virkelige og rette, og udkommer paa saa Secunder nær, naar man gaaer ud fra min Bestemmelse 1784 med den fundne Secular-Aftagelse $53, 6''$. Denne samme Skraahed $23^{\circ} 30' 46''$ burde at udkomme, naar fra Equators Høide $= 40^{\circ} 32' 50''$ drages

drages den sande Winter: Solstitialhøide $= 17^{\circ} 5' 4''$; men da findes en anden Skraahed $23^{\circ} 27' 47''$; altsaa er Winter: Solstitialhøiden feilagtig omtrent $3'$; og af saa feilagtige Observationer kan ingen sikker Slutning uddrages.

Lansberg beretter, at han i Goes i Zeland med en stor Quadrant har observeret den største Solstitialhøide $= 61^{\circ} 58' 0''$, og den mindste $= 15^{\circ} 2' 30''$ i Aaret 1589 (Landsbergi oper. astron. thesaur. obser. astron. pag. 33). Heraf følger Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 29' 12''$, og Secular: Aftagelsen $= 33''$. Den rette Poelhøide af Goes er $51^{\circ} 30' 21''$, og Equators Høide $38^{\circ} 29' 39''$. Af den største Solstitialhøide vil man da finde Ecliptikens Skraahed $23^{\circ} 27' 55''$, og af den mindste $23^{\circ} 30' 30''$. Disse uovereenstemmende og næsten til 2 Minuter forskellige Resultater bevise at Observationerne ere urigtige, og at Lansberg har havt enten en slet indeelt eller en slet injusteret Quadrant, eller og at han ei har havt Øvelse og Færdighed i at bruge den. Lansbergs fornemste Hensigt og Bestræben i hans Verker har været at nedtrykke og forringe Tyge Brahes Arbejder. Den engelske Astronom Horrox har paa en mestersk Maade taget vor Brahe i Forsvar. (Horocii oper. astron. disp. 3. cap. 1-3). Lansberg er forlængst glemt, og Tyge Brahes Navn vil være ligesaa vedvarende som Stierne selv.

Man seer heraf, at de Observationer, som anføres for at bevise Secular: Aftagelsen af $33, 5''$ ere aldeles upaalidelige og ei i Stand til at svække den forhen paa viskere Observationer vel grundede Aftagelse af $53, 6''$ udi 100 Aar.

Jeg skal slutte denne Afhandling med at anføre, hvad den Newtonianske Theorie, veiledet ved den høiere Mechanik og den fineste Analysis, lærer om denne Ecliptikens Aftagelse efter trende fortreffelige Afhandlinger, den ene af Euler (Memoires de Berlin pour l'année 1754. Tom. 10.) og den anden af de la Grange (nouveaux memoires de Berlin pour l'année 1782. Tom. 13.) Ecliptikens Skraahed er ei underkastet en bestandig og evig Aftagelse. Den har i Aftagelsen en vis Periode, en vis Oscillation eller libratorisk Bevægelse, hvilken kommer af Planeterne langsomme, men visse og upaarviblelige Virkning paa Jordens Bane. Naar Aftagelsen efter mange Aarthundrede har naaet en vis Størrelse og sit Maximum, da vil den høre op at aftage; Ecliptikens Skraahed vil derefter igjen vore, for at stige til den Høide

Heide, hvorfra den var gaaet ud, saa at Equator og Ecliptika aldrig kan falde sammen. Med Visshed kan man intet bestemme hverken om Tiden af denne Periode, eller den endelige Størrelse af Aftagelsen, dels fordi Bevægelsen af Planeternes Knuder ei ere endnu noie nok bestemte, dels fordi man ei ganske noie kender Forandringerne i Inclinationerne af Planeternes Baner imod Ecliptika, alt formodelst Ufuldkommenheder i de ældste Observationer; da det dog er af disse tvende Ting, at den theoretiske Bestemmelse og Beregning af Secular-Aftagelsens virkelige Størrelse, og dens Periode aldeles dependerer. Endeligen viser Theorien, at Secular-Aftagelserne ei i alle Aarhundrede kan være lige stor. Observationerne kan endnu ikke med Visshed herom afgjøre noget. De ældre Observationer ere ei paalidelige nok, og de yngre ere for nær ved hinanden. Efterkommerne efter flere Aarhundrede, hvilke erholde vore nøiagtige Observationer til Sammenligning med deres egne, ville først blive i Stand til at bestemme noget vist herom. Ikke desto mindre kan disse theoretiske Betragtninger ei svække den i denne Afhandling af Erfarenhed og Observation beviste Sætning, at Ecliptikens Middel-Aftagelse udi 100 Aar bliver at ansee for $53, 6''$; og det saa meget mindre som Hr. de la Grange i sine nyeste Undersøgelser har beregnet Secular-Aftagelsens Størrelse af den Newtonianske Theorie allene, og fundet den $= 50$ Secunder, saa at der endog i dette ligesom i alle andre Stykker af Planet Systemet er en fortræffelig Overeenstemmelse imellem den almindelige Gravitations Theorie og virkelige Observationer.





Om
Pimpstenens Oprindelse

og

hede Vanddunsters Kraft under Jorden.

Af

Dr. Jacob Mumsen.

Da jeg i Sommeren 1788 besaae Biergværkerne i den sydlige Deel af Norge tilligemed Hr. Professor Brünnich, førte Veien os til Hasteds Jernhytte i Eger Sogn, Hoqderiet Buskerød, som tilhører Fru Neumann.

Imellem Slaggerne af Høiovnene bemærkede jeg her hændelsevis nogle, som vare hvide og glindfende, og andre, som vare lyseblaa eller grønlig, hullede og endnu lettere i Haanden end den almindelige Pimpsteen, men lignede i øvrigt dette vulkanske Produkt, og svømmede ligesom dette oven paa Vandet. Denne cellulose Steenart fremkom i det Arbejderne sloge nogle Spande Vand paa den gloende og endnu flydende Slagge for at afkøle den og for at standse Flussen. Disse Skum-Slagger, som Kronsted kalder dem i den 297 S. af sit Mineral-System, hvor han taler om vulkanske Produkter, ere saa langt fra at være noget sælsomt eller ubekendt i Jernhytterne, at deres mere blaa eller

eller grønne Farve endog tiener som et Beviis paa Godheden af Jernet og de Malme, hvoraaf man udbringer dette Metal. Paa samme Maade saae vi den ogsaa siden at frembringes paa Moss og andre flere Steder, hvor man lod den glasagtige Slagge afkøles og stærknes formedelst koldt Vand.

Ligheden imellem dette Skum og Pimpstenens hullede Skikkelse, dernæst Overeenstemmelsen imellem den seentflydende Slagge i Ovnen og Lava: Strømmen af de ildsprudende Bierge opvakte den Tanke hos os, at sammenligne begge med hinanden, at forklare deres Oprindelse ved Hielp af hinanden, og at betragte saavel det ene som det andet for et Produkt af Jlden og Vandet tillige.

I Henseende til den udvortes Form, Sammensætningen og andre Egenskaber have de virkelig ogsaa stor Lighed med hinanden, imidlertid er denne dog ikke ganske fuldkommen.

Begge ere porøse eller hullede og i ulige Grader letvægtige i Forhold til deres større eller mindre Tæthed: de holde sig svømmende paa Vandets Overflade, ja tildeels over samme, indtil de tilslidst, naar de ere giennemtrukne af Vandet, synke til Bunds ligesom en fuldsugt Svamp. Begge have ogsaa, ligesom de ved Jlden tørrede Produkter en vis Klang, hvilken man bemærker hos alle Slagger, ja endogsaa hos Trækullene selv. De give ingen Gnister med Staalet, endskjønt nogle Pimpstene ere haarde nok dertil. For Blæserøret smelter Pimpstenen til et grønligt Glas, og dette igien til den blaa eller brækkelige Slagge, som den formedelst Vandet var frembragt af.

Pimpstenen er i Henseende til sin Substants, saavelsom til sin trevlede Bygning og Sammensætning efter Udseende mere asbestartet end vor Slagge, ligesom Lava: Materien i sit brændende Svælg skiller sig fra Jernmalmens Steenart. Biergarten for Jernmalmerne er, som bekendt, mange Slags: Hvo veed, hvor mange Slags Steenarter der blande sig sammen i Jordens Underste, og hvor mange Legemer forglassede eller forandrede deri maae indgaae? Bevise have vi i de i Farve, Tyngde og Blanding saa meget forskellige Masser af Lave fra Vetna, Vesuv og det islandske Hekla, ja endog fra ethvert ildsprudende Bierg i Besynderlighed.

Dette kunstige opbrusende Skum er, som Diesnyet lærer, i sin Natur eensformig med den Slagge, som flyder ovenpaa det smeltede Jern, ikkun
den

den større eller mindre Tæthed gjør her nogen Forskiel og maaskee den lysere Farve af hver Slags Skum i Særdeleshed.

Pimpstenens trevlede Sammensætning ansee nogle som Virkningen af en overfyldende Flod, der har givet den denne Dannelse: mig forekommer denne trevlede Figur, ligesom de endnu finere Traade af en vis Skarlart, dannet som en Uld, der fordærvede Islands frugtbare Agre, at være Kiendetegn paa den lidte Overlast og den Hestighed, hvormed disse smeltede Masser ere hævede op af Kraterets Svælg og udtrukne ligesom i Traade. Hr. Werner gjør i sit Mineral-System, hvoraf den første Klasse er tabellarist skøiet til Oversættelsen af Kronstedts Mineralogie, Forskiel paa Lava-Glas, Lava-Slagge og Pimpsteen og regner dem samtlig til Tals-Arterne.

Analogien leder til at forklare Maaden, hvorpaa Naturen frembringer Pimpstenen, uagtet den ikke fuldkommen har samme Egenskaber og Oprindelse, som den kunstige Slagge. De Gamle troede, at Pimpstenen blev frembragt af Havets Skum. Ogsaa Nyeere have meent, at den blev dannet i Havet og udbrændt i Biergene. Nogle holdte for, at Pimpstenen bestod af forstyrrede og udbrændte Kieser. Pott og Bergman holdte den for udbrændt Asbest. Wallerius var af den Mening, at Pimpstenen var tilsammenhobet af forstyrrede og udbrændte Steenkul og Skiver, som blæste sig op i Jlden og bleve hullede: Men han sammenligner Pimpstenen med den Slagge, som flyder oven paa smeltet Jern. Desuden finder jeg, saa vidt jeg har seet mig om i de mineraliske Chymisters Skrifter, ingen Spor af, at nogen har forklaret dette vulkaniske Produkts Oprindelse af hede Vanddunsters Magt, hvilket dog synes besynderligt. Hr. Lefse henviser vel, hvor han ved Leilighed taler om dette vulkaniske Produkt, til sine Anmerkninger over Jern-Slaggen, hvilke jeg dog forgieves har søgt paa det anførte Sted. *)

At Pimpstenen ligesom enhver Lava, er et Produkt af Jlden, det veed enhver; at den har sin Dannelse af Vanddunster, dette, troer jeg, vil ikke blive vanskeligt at bevise, naar man betænker, at der løber Vandaarer igien-

Nye Saml. IV. B.

R

nem

*) Wallerii Mineral-System durch Lefse und Hebenstreitt. 2. Theil S. 382.

nem Biergene, ja, at der overalt, endogsaa paa det flade Land selv, fremvælder Vand, der udgyder sig i Bække og Strømme. Ja endogsaa af Omstændighederne ved ildsprudende Bierge og Jordskielv er det sandsynligt, at selv Havets Strømme til sine Tider træde ind i Dybets Afgrund, overskylle de gloende Masser og, saa at sige, falde i det egentlig Phlegethon. Endnu meget mindre vil nogen tvivle om Tilværelse af hele Lag og Schifter af brændbare Materier, naar man betænker, hvilken uhyre Mængde Steenkul Engelland og Skotland allene i en lang Række af Aar dagligdags bringer for Lyset; vensynlige Beviser paa Fremavlen, saavelsom Forbindelsen af Svovlsyre med det brændbare Stof i Jordens Skind, hvor den immer vedvarende Antagoniseren imellem det tørre og fugtige har her dannet Krystaller og Salter, hist Svovl og Jordsedmer, paa et andet hele Lag af Basalt, eller en anden Steenart, eftersom Materien har havt mere eller mindre Tilbøielighed til denne eller hiin Figur eller Regelmæssighed. Vi, der ere ligesom Fremmede paa vor egen Grund, og ifflun flygtig giennemvandre denne Skueplads af Underværker, vi kiende ikke denne vor Planet, hvor vi vandre om imellem Ruiner; vi vide ikke, hvad der er under vore Fødder og giætte neppe, om den er tæt eller hult. Ifflun af Virkninger kunde vi kiende Almagtens Aand ved vore Sandser. Og uagtet det lader som man i vore roesværdige Tider er bleven mere bekiendt med de besynderlige og høist mærkværdige Egenheder ved Lusten, der ligesom et umaaleligt Ocean omgiver og indslutter os, saa kiende vi dog langt fra ikke denne forunderlige Protheus tilstrækkelig nok, som lige under Hænderne paa os, og lige for vore Sandser, forvandler sig snart til Glammer, snart til Ild, snart til en Eyre og snart igien til Vand og hverken lader sig fange eller gribe af menneskelige Hænder. Saa meget vide vi, at Væsenet, der nu ere faste og følelige, en Tid have været flydende og flygtige. Geogonien lader os formode, at alle jordiske Skabninger ere enten Krystallisationer eller andre Slags Forbindelser af vaade Dunster og tørre Damp: men da vi ere ubekiendte saavel med den skabende Kraft, som dens Produkt Materien, saa antage vi Vandet, eller Ilden, eller Lusten og den mindre bekiendte Æther, som Marsag og Guldserer af alle Bevægelser og forklarer det dog dermed ikke; forgievs tage vi vor Tilflugt til Phlogiston, til det nu snart forglemt Acidum pingue, til allehaande Slags Dunster, og til de utallige mange nye

opfun-

opsundne forvirrede Principier. Vi beundre, men forklare det ikke, eftersom Verdens Herre og Skaber ikke tillader os her i Livet at udgrunde hans Magt og Wiisdom, eller at beregne det Umaaelige efter endeligt Maal.

Fugtighed findes overalt i Dybet, og er paa en vis Maade alle underjordiske Vegemer egen. Jordsedmernes og det brændbare Væsens Frembringelse forudsætter ogsaa en Mængde Luft, og det saa vel den phlogistiske, som den degplogisterede, hvilke paa en vis Maade sammenblandede udbrøde i Lue og forvandle sig til fix Luft. Ligesom de paa Jordens Overflade forbrændelige Vegemer, saasom Træ, Qviste, Straae, Vælde og tørre Frøehuse, Torne og Kanter, oliede Kierner, Frugtstaller og tørt Løv ved Forbrændingen udpuster en Mængde Luft, nogle med en hvid Lue, som Vælskaller, eller med Knittren, som Laurbær-Blade, saaledes give ogsaa Steenkullene, især, de fra Neukastel en Mængde slagende Lys af sig, eftersom de indholde den til Lue tilbøielige Blanding af Luft. Arter i Mængde. Ligesaa indeholder ogsaa de underjordiske Vælle og stillestaaende Bænde Luft. Man har tillige Grund til at formode, at Vandstrømme ligesaavel under Jorden, som paa dens Overflade bortskyller Klipper og Jord, og ikke allene baner sig Veien i underjordiske Kanaler, men giver ogsaa Anledning til udgravede Huler, om hvis Virkelighed ingen Tvivl kan være, da ethvert Trin paa den hule Slette ved Solfartara opvækker en Lyd, og en taaget Damp bestandig stiger op af Jorden med Lusen. Og de forbrændte Masser selv efterlade ledige Rum. Sæt nu, at en Flod, som træder ud over sin Bredde, eller en Vandsamling, som nedbrænder sin Dæmning, udgyder sig i den gloende Massa af Lava'n, enten den saa roelig staaer i Flus, eller bevæger sig langsomt afsted, saa udsivler ikke allene den i Vandet indeholdte Luft sig, men endog Vandets hede Dunster vide sig ud og virke strax, ligesom antændt Krudt, med saa betydelig Kraft, at den er i Stand til at overvinde de tungeste Laste.

Uden Tvivl giver disse Vanddunster ikke allene dette vulkaniske Produkt sin Figur og Skikkelse, men beforder endogsaa dets Udbrud, i det de drive ud af Afgrunden med en overordentlig Magt og Hestighed.

Hvor uhyre Kræfter virke, der følge ofte af mærkelige Aarsager de voldsomste Virkninger, som man snart seer, snart ifkun blot hører. Ja endog i Havet selv opkommer undertiden Ild; naar Stormvindene rase paa Islands nordlige Kyster, hævder det sig, at enkelte Stammer af det amerikanske Driv-Tømmer, som sværmer omkring imellem den optaarnede Drivtis, gnider sig saa stærkt paa hinanden, at de midt i Vandet og midt i Isen antænder sig og frembringer en Ild, der oplyser hele Egnen og Himmelen saa stærkt, som om det var Nordlys. Naar Salpeter forbindes med Kul og Svovl og antændes, saa udviker sig i Øieblikket den hæftigste Kraft, som er Livet og Sielen i vore Tiders Krige. Orkaner og Hvirvelvinde rase i den usynlige Luft og vise sig for os i deres Virkninger. Vanddunster blive Ledere for Lynlden, der nedstyrtter og splitter Egen og forvandler Metallerne til Støv i et Øieblik. Hede Vanddunsters Magt kiende vi af Volipila og Digestor, af Boultons og Watt's Dunstmaskine og af de frygtelige Virkninger, som nogle saa Draaber Vand ere i Stand til at frembringe, naar de ved Støbninger af Uforsigtighed komme i den smeltede og gloende Metalmasse.

Er det vel mindre sandsynligt, at Vand, som styrter i den gloende Lava, forvandler sig til Dunster, hvis Virkninger i de underjordiske Huler blive desto forfærdeligere, jo mere Modstand de finde, saa at de befordre Vulkanens Udbrud og ødelægge frugtbare Haver og Wiinbierge, eller ryste, naar de ere indsluttede, det grundfaste Land selv, og nedstyrtte hele Stæder med Mennesker i Afgrunden.

Maaskee er der neppe nogen Kraft i Naturen, der er saa stor, som hede Vanddunsters: ingen, der er i Stand til at hæve og saa langveis bort at henkaste uhyre Laster, at fremdrive saadanne Ildstrømme af smeltet Lava, som Vanddamp i underjordiske Huler; thi af alle Ruiner er Jordskjelvets de voldsomste, som vi kiende, og Phoenomenerne ved Jordskjelv ere Beviis paa hede Vanddunsters Magt, saavel deres Udbrud selv og Kystelser, som ogsaa Uligheden i deres Sted, Direktion og Intervaller giøre denne Formodning til Sandsynlighed.

Det være mig tilladt her at anføre af troværdige Efterretninger nogle Omstændigheder ved ildsprudende Bierge og Jordskjelv, hvilke synes at bestyrke denne Formodning.

Efter de la Torre og andre udkaster Vesuvius af sit Gab Røg og Damp, grovere eller finere Sand, og en Regn af Stene, der ere brændte og sværte af den fodede Lue, hullede Slagger, som ere giennemtrukne af Salt og alle Slags andre Steenarter. Paa Lava'n selv, som det udspreder, sidder en svamped Slagge, mere eller mindre let, mere eller mindre fast. Af Kløsterne i Egnen deromkring stige qvælende Dunster op, som man kalder Mofeta, for at skille dem fra den synlige Damp Fumeta, der udbryder paa andre Steder. Alle Tider hæver Dampen og Luen sig med Knagen og Bragen og en heftig Bulder høres i Forveien for Udbruddet.

Omtrent samme Beskaffenhed har det med Vætna, Hella og andre af Jordens ildsprudende Bierge.

I Nærheden af disse vulkaniske Bierge findes overalt varme Kilder, hede Sprudeler, svedholdende Brønde, Dampvade, Huler, som Grotten del Cane ved Pozzuolo, hvoraf til visse Tider opstige dræbende Dunster; Vand opfyldt med Luft:Syre; altsammen Beviser paa underjordisk Varme og udviklede Damp.

Imidlertid alle varme Kilder, saa mange som ere til, er ustridig Geiserrilden ved Laugafeld i Island den allerstørste og især mærkværdig af de ulige Mellemtider, i hvilken den ikke allene hæver en Vand:Støtte af 19 Fods Gienemsnit til en maadelig Høide, men driver den endog ofte for nogle Dieblikke op til en Høide af 60 til 100 Fod, ja efter Eggert Olafsens endog 60 Favne (som nesten synes utroeligt) og det med en hui Bulder og bombeartede Udbrud, som Uno von Troils Beskrivelse og de Hrr. Banks og Solander bevidne, der vare Siensvidner *) til dette Natur:Under. Dette be-

synder:

*) Uno von Troils Resa til Island. Brev 20. P. 253.

synderlige Springvand har saa voldsom en Magt, at store Stene, som Banks og Solander i Mellemtiderne lod rulle ned i Abningen, bleve med Vand-Kolonnen igien kastede op af den. At hede Vanddunster drive disse Brønde og forarsage disse Kanonstød og disse ulige Mellemtider, vil den bedst kunde forestille sig, som har været opmærksom paa de kunstige hydrauliske Maskiner og erinder sig de Skud, som den største Fontaine ved Herrenhusen, hvis Straale ikke engang er synderlig tyk, efterdi Pibens Abning har flere Huller, giver af sig, især i Færstningen, naar den begynder at hæve sig. Thi den inden i Vandrørene imellem de ulige Vand-Kolonner sammentrykte Luft bliver fri og udtrømmer sig med en stærk Lyd, hvorved Vandstraalen standses, og Vandet stiger med en Fart over den sædvanlige Høide. Ogsaa ethvert lille Springvand gjør det samme i det Smaa; men i Geiser-Kilden er det ikke allene Luften, men endog det hede Vands Dunster selv, som driver den frem. Enhver Theekiedel, der koger over, giver herpaa et Exempel i det Smaa.

Efter den samme Biskops Uno von Troils, som ogsaa Hr. Eggert Olaffen's Beretning, kaster Hella, naar det spruder, ikke allene en Mængde Stene fra sig, men driver dem tillige utroelig langt derfra, saa at Hr. Olaffen fandt 4 Miil borte derfra ved Rattlegians*) et Stykke Steen af $14\frac{1}{2}$ Lbds. Vægt, som var drevet derhen, og Biskoppen opdagede en Miil borte fra Abningen ved Næsoerholt**) et Stykke af lige Beskaffenhed, som holdt en Allen i Giennemsnit, og var ved Jldens Magt kastet derhen. Selv de fleste Pimpstene af Hella stige ofte op i Mængde med en Sprudel af Vand, som efter Udbrudet lader Spor af Søesalt tilbage. Hvilken Mængde Lava har ikke Skapta Iskul i Aaret 1783 udgynnet, som anrettede de største Ødelæggelser og opfyldte endogsaa Skaptaflodens Leie, saa at Strømmen forandrede sit Løb?

Svorledes Naturen midt i den flydende Lava har frembragt den nye Hoi, som de la Torre har kaldet Montemoro og den nye Øe i Nærheden af Island,

*) Egg. Olaff. N. 773.

**) L. c. N. 244.

land, som efter troeværdige *) Efterretninger og Formodninger reiste sig op af Havet og sank efter nogen Tid igien tilbage, lader sig maaskee ogsaa forklare af Vanddunsternes udvidende Kraft, hvilke den langsomme Lava saaledes giver efter for i Flussen, at den hist og her skulmer op uden at bryde, omtrent som de smaa Ujevnheder, man seer paa Overfladen af en Kage, som man er i færd med at bage.

En nyere Rejsende **), som for halvtredie Aar siden reiste igiennem Calabrien og Sicilien, besteg Toppen af Vesuv, og bemærkede, i det han stod ved Randen af det frygtelige Bocca, at næsten hvert Minut blev udkastet en nye Ladning gloende Stene med en græffelig Bragen, hvorved Grunden i Forveien nogle gange brændte, og man hørte i Jorden en Vuldren, som af en rullende Torden; undertiden steg Ildstøtten op imod Himlen og førend Steenregnen endnu havde naaet Jorden, steg allerede en nye op igien. Undertiden hørte man ligesom et Torden-Skræl, uden at noget Udbrud fulgte derpaa, eller og nogle gloende Stene steg lidet op i Veiret og sank strax igien.

Denne Ulighed i Udbruddene forklarer han af det større eller mindre Tiløb af Ildmaterien, eller deraf at Massen ikke havde Kraft nok til at hæve sig. Naturligere synes det at forklare og oplyse alle disse Tildragelser ved ildsprudende Bierge, Overbømmelser og hede Springvande af den Lighed, der er imellem Virkningerne af Vanddunst og Vandets Tiløb til en gloende Materie.

Men at Vanddunst i underjordiske Huler blive Aarsag til Jordstølv, derom vidne de Tildragelser, som følge med store Jordrystelser; thi ikke allene hæver Havets Strøm sig, som i Calabrien og paa Forbierget ved Scylla 1783 ***), hvor Floden steg forfærdelig høit og borttog en Mængde Mennesker, som havde reddet

*) Hr. Capitain og General-Adjutant Løvensørn forsikrede mig, at han paa sin Reise til Grønland selv med egne Øine har seet denne De, og har anført den paa sit Kort.

**) Hr. Bartels Briefe über Calabrien und Sicilien S. 25.

***) Briefe über Calabrien und Sicilien 1787.

reddet sig og deres Eiendomme fra Jordskjelvet, og spydede dem siden ud igien, men efter de Beretninger, man læser, skal endog saavel Vandstrømme, som hede Dunster blandede med Lue være udkommet af de indstyrtede Abninger i Jorden og en skrækkelig Bulder, ligesom en Torden, ruller under Jorden enten saa Jdudbruddet eller Jordskjelvet følger efter eller ei.

Disse Betragtninger opkom hos mig, da jeg eftertænkte denne Slagges Oprindelse ved Vanddampe: og Analogien af forskiellige Tildragelser bringer mig til at troe, at den uhyre Magt hos ildsprudende Bierge og det til samme Tid bemærkede Jordskjelv, ikke saa meget er at tilskrive Elektrisiteten, som de af Jlden hede og indsluttede Vanddunster, som allerede andre have formodet *).

*) Muschenbr. §. 1468. Tychsens chem. Haandbog §. 545.



Alt Østersøen, da Stammefolket for Norge og Sverrig er kommet fra Asien, har været anderledes beskaffen end nu.

Med
L. Rothe.

Som Philosophen Leibniz, saa Arkæologerne, Bayer og Schlözer: de tilhøbe sette det som Princip, at der er en Punkt, hvor den, der efterspoerer Folkenes Herkomst, kan være bekiendt at standse sin Undersøgelse. De sette, at den Standsningspunkt er der, hvor Mindet om Stammefolkets Ankomst slipper; men de Mænd ville og, at Arkæologen skal stræbe frem, indtil han naaer denne Punkt; hvorefter han da frieligen kan bruge Udtrykket aborigenes, eller Stammefolk; overladende til Etymologisterne, at vove sig ud i Mørket paa hiin Side Punkten. De benevnte Mænd sette Principet: aborigenes esse, quos aliunde venisse nulla memoria est.

Saa jeg i denne Afhandling om Stammefolket i den Deel af det europæiske Norden, hvilket betegnes ved Navnene Sverrig og Norge. Jeg finder i Historien et Folk, hvis Boesættelse i disse Lande rejker saa langt henud i den fjerne Bagtid, at ikke noget Minde om dets Ankomst findes. Ved det Folk standser jeg med Tanterne, og lader det Rum, der kan rejke fra dette Folkes kiendelige Tilværelse indtil Babel, og indtil Noah, være for mig et øde Land, det jeg ikke vil betræde. Fotnerne blive de aborigenes, eller det Stammefolk, ved hvilket mit Skuende henud i Bagtiden afrydes, og sørgelig

gen: naar disse Folger ere ankomne i Landene, og hvad enten de have foresundet andet Folk, eller og et af Mennesker til da ubetraadt Land, derom vorder ikke spurgt.

Nu jeg da, som her skeer, fremlegger for dette oplyste Selskab mine, efter ovenmeldte Bestemmelse, anstillede Overveielser, saa skal mit første være, at angive, hvorledes Materien, hvilken foretages til Behandling, har ordnet sig i min Forstand, og til hvilke Endeslutninger de ved Undersøgelsen mødende Phenomener have ledt mig. — Jeg kunde ikke betvivle, at i det europæiske Norden har været et boesat Folk før den endog længst tilbagestrakte oldinske Tid. — Jeg maatte troe, at dette foroldinske Folk har været andet, end en Samling af raae og nomadiske Mennesker. — Jeg maatte troe, at blandt dem har været Cultur i en ikke ringe Grad, og at de i flere end een Henseende have været ædle.

Saadanne Folkestammer fandt jeg i det gamle Sverrig og Norge, og maatte da spørge, hvorfra, og hvorledes de Stammer, med den Originalitet, og den Adel i Nationaliteten kunde været komne did? Som Asiens Thibetanske og Kaukasiske Sletter ere for mig vor Aftes eene nogenlunde tenkelige Bugge-land, og som jeg derhos troede at finde sand Kaukasisshed hos de gamle Nordboer, saa kunde jeg ikke tænke, at de vare gangne Nord om Østersøen, som denne nu er; mig syntes, at de i saa Fald ei kunde have undgaaet at mongoliseres og vanæbles. Ikke heller kunde jeg tænke, at de vare gangne igiennem Tydskland, indtil Rhinen og Elben, og derfra igiennem Jylland, og over til Norge. Jeg fandt den Originalitet hos dem: jeg fandt det gamle eddaske Væsen: jeg fandt den Grad af Cultur, at jeg ikke begreep, hvorledes de skulde beholdt alt dette; men at derimod hos Germanerne hvert kiendeligt Spoor af sligt skulde være udslettet.

Jeg maatte altsaa kunne tænke en kortere Wei for disse i Norden indkommende Stammer. Slig Wei forestillede jeg mig som løbende hen over Egnen, hvor nu værende Østersø er, og jeg for saa vidt havde Medhold af baade Skønning og Suhm, disse berømmelige Mænd, hvilke med usfortrødneste Oldgranskning have enet saare skarpskuende Kritik, og derved maget det saa, at man ikke bør, uden at fele beskeden Frygtsomhed, ville see det i Oldtiden, hvilket

hvilket de ei vinede saa klarligen, at de torde angive det som ubedragetist Phenomen.

Jeg seledede saaledes, og jeg altid skal føle saaledes for disse Mænd; dog overvældede Phenomenerne, og de ved samme opvakte Tanker mig, saa jeg ikke fattede, hvorledes Folkestammen fra Asien kunde have draget frem over Østersøen, naar denne havde været hvad den nu er. Min Slutning blev da, at Østersøen, da Folkestammen før Odinskheds Tiden kom fra Asien til det europæiske Norden, ikke har haft den Udstrækning, og den Beskaffenhed, hvilken samme nu har.

Her ere Punkterne, hvilke skulle være, hver for sig, berørte i Afhandlingen, og af hvilke den sidste bliver at ansee, som den vigtigste, efterdi sammes Befestelse ved antagelige Beviser, ja om det endog kun var ved sterke Probabiliteter, vil have mangen et Tvivlsmaal, hvilket hidtil nødvendigen har maattet opstaae i os, naar vi spurgte, hvorledes et saa original Karakteriseret: saa caucasisk asiatiske, og et saa ædelt Folk var kommet til at sidde der i Sverrig og Norge, hvor det hidtil som vedvarende sidder.

At disse Undersøgelser række henud i mørke blaanesfulde Bagtider: at de føre henud mod al kronologisk Histories Vrendse, det kan ikke afværges; men det hører til vor philosophiske Alders Karakter, at naar Historien slipper, man da hos Phsyken og Geologien og Orologien henter Veiledelse til at vinde fremad i Kundskab om Klodens Regioners Befolkelse. Siden en Pallas, og Delny, og Ferber, og Zimmerman, og andre, dem lige, have talet i deres Bøger, er dette ikke en nye Slags Tankegang.

En Anmerkning, hvilken jeg ikke uden ubehagelig Tvang kunde holde tilbage, maae det tillades mig at fremsætte, for maaskee at skaffe dette mit Arbejde nogen Vægt. Anmerkningen er, at hvad Tilfredshed en Oldgransker kan føle ved at spoere Folkenes Velde, og deres Slegtstaber, og deres Bandedrings Færder, saa har hans Arbeid og hans Koeskab dog kun liden sand Vægt, imod det, den kan have, naar han klarligen seer, at jo ældre Folkene ere, og ad jo jevnere, fortæller Bei fra Buggelandet af de fortælles, og jo mindre de paavirkedes af physiske og moralske Revolutioner, des klarere kendes i deres Ideer og Udsædsprinciper det faste Naturanlæg for vor Art, at vi skulle være moralske gode, og moralske, eller, hvilket er det samme, menneskelige

lyksalige. Støer, og vor Siel opløstende er Tanken om en slig fast Ordning, og vi kunne vel kalde den Ordning en vor Guds evige Tanke; men vi kunne da og fatte tydeligen, at jo elskeligere, og jo lyksaligere Folkene ere, des nærmere maae de være den sande Naturltilstand. Ved Afbejlsler, og ved Betvingelser, det være physiske, climatiske, eller og moralske, hvilte maatte virke Sielens Døimen, og Iders Forvirrelse og Drieters Forstømmelse, ere Folkene vandede: de ere førte fra Naturanlægget: de ere andet, end det, de efter Naturanlægget kunde være. Og nu setter jeg, i Følge af dette, at som de forodinske Nordboer vare ædle ved Idere, ved Sindelaug, ved Udsærd, saa maatte de være komne did, hvor de boede, uden at have undergaaet forstyrrende Revoluzioner. De vare da komne did ad korte jevne Veie: ei som forjagede: ei som et Sammenløb af usle raa Mennecker. De havde ført Idere og Skille med sig fra Buggelandet, og dem havde de vedbevaret. — Og der med gaaer jeg nu til min forhavende Materies særskilte Dele.

Odin er bleven som Punkten, fra hvilken al vor Historie gaaer ud, og ved ham begynde alle, endog de meest overdrevne, Slegtregister. Det er kiendeligt, at man har villet legge uigienneimeineligt Dække over alt, hvad der havde været for ham; men dette forklæres letteligen. Selve Odin stræbte efter at udlette Mindet om hvad for ham havde været: han vilde at det skulde glemmes, thi det formindskede hans Værdighed. Der siges, at han vilde fortrenge Sproget, eller i det mindste, at Afsanernes det nye Sprog skulde holdes hyperst. Der siges, at han indførte ny Jordefærds eller Begravelses Skik. Af alt kiendes, at han vilde ansees som en anden, end de for ham værende.

Fremdeles er det begribeligt, at Digterne, eller Skaldene — for hvis Værk vi dog fornemmeligen maae ansee Edda — de have heller holdt sig til et billedfuldt, eventyrligt, og med personificerede Guddoms Egenstaber og Naturkræfter opfyldt Religions og Mythologies System, end at de skulde holdt sig til det, der var enkelt og billedfrit; men enkelt og billedfrit har, efter alt hvad vi kunne opdage, de forodinske Nordboeres været. Ved Digteriet er da vor ældste Historie bleven Fabellære: derved er den fordervende Odins Fremkomst paa Skuepladsen bleven Begyndelsen for al nordisk Historie og Genealogie. Skaldene vilde ikke slippe hans for Poeteriet saa frugtbare Eksistens;

de førte ham saa langt tilbage i Tiden, at hvor høit man steg, saa maatte man finde ham; men her er da intet andet eller mere, end hvad Digterne fra Fader Homer af have syndet. Dog kan det Poetarie, og det eddaskke Bøsen, hvor billedfuldt og groveligen baade personificerende og apotheoserende det er, ei aldeles berøve os Synet af de historiske Mindesmerker, hvilke, som lyse Punkter, svømme hist og her paa et mørkt Hav, og ved hvilke vi kunne veiledes til at finde det, man enten forsætligen har kast Dække over, eller ved Tidernes Beskaffenhed er bleven ledt til at antage som Sandhed.

Jugen Odin, det være Mitodin, eller den yngre upsalske, have erobret Sverrig eller Norge. Der er ikke Spoor af sligt, end ikke i Edda. Som en liden Flok af forenede flennie mongolske utærlige Menneſker ankomme Aſerne, eller de opstode som saadanne i Landene. Der var et Folk: der var en Religion, og den formede Odin efter sin Plan. Han blev Drott, Overlama, Blotere, eller ypperste Offerpræst, Hofgudie, Guodan, og efter Lamaisthedens Ideerne, As, Odin, Guden. At Lamaistheden kan tilforn have begyndt at indsnige sig: at den listige Bedrageren kan have grebet det noksom forberedte Dieblif: at han fik anrettet Tempel og Fæst i Sigtun: at han torde kræve Skat til Gudsstienestens Holdelse: at han fik sine Sønner ansatte som Drotter, Lamaer, og at de derved fik calistif Dommermagt, det alt medfører ei Idee om Erobring. Hvad her siges, det er ikke andet, end hvad Suhm og Skjønning have henviist paa; men disse tenkende Arkæologer maatte vel og bortstøde det for gamle Norden ydmygende Fabel og Smigerverk, der ligger i Fortællingerne om Odins Sønner, og deres stolte Tronbestigelser (a). Hvad der tillægges Odin som Erobrerwerk og Held i Gardarike, det vedkommer mig ikke at tale om. Imidlertid stemmer Fortællingen lidet med den haanlige Modtagelse, hvilken overgik Odin ved den gardariske Konges Hof, da han beilede til Prindsessen, og hun med Dredask affærdigede ham; dog om end Odin har i det Garderige kundet fare stolteligen frem, saa har han og der maattet forfinde et mongoliseret Folk, og altsaa ikke sande europæiske Nordboere.

Hvad der særligen mærker for Ideen om de gamle Nordboere, det er Løgnene, ved hvilke Odins Tilhængere, og siden Skalderne, og Sægerne

(a) Suhm Odin Cap. 11 §. 7. Skjønning Nord. Folk. Opr. Cap. 7 S. 261.

Forfattere have søgt at forestille Jotnerne som hadværdige. Men det er vel, at vi have disse bagtaleriske og overspendte Fortællinger; thi bedømmes de kun med filosofisk Geist, de skulle da vel vejlede os til at faae hædrende Idée om de Menneſker, hvilke man har saa ilde bagtalet. De Jotner vare Landenes egne, og de vare Odins Fiender: de maatte da vel bagtales, og ſligt forſemtes ikke af den liſtige Odin. Dog, hvor vigtigt er Mindesagnet, at ſelve Thor var en Jotne (b), og vi kunne deraf udleede adſkillige Slutninger. Førſt den ſaare rimelige, at Odin har draget ham til ſit Partie, for at beſtyrke ſig mod Landets egne. Dernæſt kunne vi fra Thors Karakter ſlutte til de andre Jotners, og da erkiende, at Thor, ſaavelſom Jotnerne, alle hørte til et andet Slags, end de ſaa kaldne Aſer. Vare diſſe liſtige, ſaa var Thor ſterk ſom en Jette, eller Jotne. Derfor, naar Aſerne komme i Nød, ſaa altid, ſom feige, raabte de til Thor om Hielp (c). Havde Odin Sverdet, ſaa havde Thor Hammeren, Stridſæren, dette ſande nordiſke Vaaben (d). Reede Aſerne til Tings, ſaa gik Thor, og han vadede over Aerne (e). Dette var Menneſkets, Jotnens Skikke; men tænkes ved Ordet Tordneren, da endog maledes han anderledes end en ridende Aſian. For hans Vogn vare Geddebukke, men ikke Heſte (f). Ville vi kiende Thor fra Sindslugets Side, da, hvor beſindes han at contrastere med Odin! Til Sterkodderr giver denne, at han ſkal leve tre Mands Aldere. Høimodige Thor i ſin Ugunſt mod Sterkodder ſiger, at han i hver ſin Alder ſkal giøre et Nidtingsværk — Odin: at han ſkal have de beſte Vaaben og Harniſk — Thor: at han hverken ſkal eie Strand eller Land — Odin: at han ſkal have utællelig Rigdom — Thor: at han aldrig ſkal troe, at have nok — Odin: at han ſkal være yndet af de hypperlige — Thor: at han ſkal være leed for Almue og Folk (g). Hvo af diſſe tvende er den ædle Mand, enten Odin eller Thor? Jeg kun fremsætter Spørgsmaalet, og lader enhver beſvare det for ſig ſelv;

og

(b) Heims Aring Tom. I. S. 170.

(c) Edda Fab. 36 — 55.

(d) Fab. 19.

(e) Fab. 14.

(f) Fab. 19.

(g) Gøttriks og Rolfs Sage Cap. 7.

og lader det komme an derpaa, om Jotnen Thor, den gamle Nordboe, faaer, eller ikke faaer første Rang; men i sidste Fald vil det komme an derpaa, om den dømmende bestaaer med Vre.

Den kogende Odin til Hæder bleve Jotnerne forestillede, som øvede Troldmand. Den sterke og dem befeidende Thor til Vre bleve de forestillede som Kiemper, Jetter, Riser, Luffer. Endog disse Forestillinger ere veiledende, som allerede ovenfor er sagt. Trolden var sterk og stoer; saa var og Thor den Jotne; men intet i Mindesagerne forbyder os at tenke Odin som den kleine, lette, smidige. Troldene vare altsaa ikke mongoliserede Ginner; men hvo indestaaer derfor, at ikke Odin har været en saadan? Troldene tillægges altid krum Næse, og siden de Odinske søgte at velle Had imod dem, blev Næsens Krumbød angiven som et karakteristisk Hæslighedstrek hos Trolden; men hvad drager Tanken stærkest hen mod kaukasisk Ansigtsoval: enten den ruggede eller den platte Næse? Et andet Ansigtstrek, hvilket tillegges Troldene som Hæslighed, er Lippens Tøvhed, eller Vølsægtighed. Men for først er dette deres Fienders Sagn, og naar det stundom heder, at Lippen var nedhengende indtil midt paa Bugen, hvo fiender da ikke deri Eventyrstønen? Derneft lad en tenkende Maler sige, om ikke, naar Ansigtet skal holde Ovals-linien, hvilken altid er Stienhedslinien, og naar derhos Næsen, som være ber, er udstaaende, om da ikke Lipperne maae være i en vis Grad fædrige, paa det Hagen kan komme fremad, og ikke Ansigtets ovale Linie falde for stærkt af, eller faae en ufskion Indbugt, hvor Mund og Lipper ere. I øvrigt blev Thor, den Jotne, ikke skildret som hæslig; men det blev Odin mangen Gang, og særligen, da han beilede til den russiske Konges Datter Rinda, og hun affærdigede ham med Øredasken (h).

Saaledes kan Jotnernes Vre i mange Stykker reddes for Virkningen af de Odinskes Bagtalelser imod dem; dog kan det tenkes, at Jotnernes Bandedelse og Forvildrelse har begyndt før den virkelige Odins Tid. Der kan have været mangen uadørlig Skovboere og Wildmand, hvilken har gjort Vold paa Menneffer og paa Landefreden. Sligt kan være blevet end mere fremmet ved Uroerne, dem Odin og hans Følge virkede; men derfra kunne vi da ulede Beretningerne om de stemme Jetter og Trold, hvilke settes i Biergene eller i trog-

troglodytiske Huler. Dem besejdede Thor, og andre drabelige Mænd: og hvor vilde, samt hvor frygtede de have været, det kiendes af den saa ofte igjentaagne Fortælling om dem, at de aade Mennesker. De Skovboere kunne have udgjort Slegter og smaa Folkestammer; men det forstaaes og, at disse bør adskilles fra andre Jotner, hvilke havde en Grad af Cultur iblant sig, og levede som borgerliggen forenede. Altsaa kunde Thor, og den i Sæmunds Edda saa berømmeligen omtalte Vastrudner ligesaa være Jotne, dog uden at være udadtilse Trolde.

Om vi end ikke havde andet, end de første Stykker af Sæmunds Edda, og af den anden yngre, saa var det nok til at vække Agtelse i os for hine Jotner. Vastrudner angives for at være en Jotne, og han baade sterk og klog. Til ham reiser Odin, ikke for at krige, men for at gaae i Beddekamp med ham, om hvo der var klogest. Den Vastrudner var en opøiet Mand: han havde Slot eller Borg: af Odin kaldes han alvidende: han kaldes af Frigga den meer end alle Jotner sterk. Derfor raadede Frigga Odin fra Toget; men han, der skulde skaffe sig Rygte ved Vidskab, han maatte vise sig som uråd i denne Fald. Kiendes nu ikke her klarligen en fremmed Odin? derimod en opøiet boesat Mand og en adelig Jotne? Er her ikke Beviis, at Jotner ei vare raare og vilde, og ei vare leede Trolde (i).

Den Fabel om Gylfe er fast endnu mere vigtig, skönt den, efter rimelig Slutning, er senere sammensat, og hører aldeles til den yngste Edda. Gylfe var saa boesat i Landet, og saa virkeligen en Jotne, at han kaldes Konge i Svithiod, hvilket af adskillige oversættes Everrig. Han var klog og erfaren, og det forstaaes, at han af Eddaisterne maae forestilles som Trolde-mand. Om Asafolket havde han hørt synderlige Fortællinger: disse nemlig, at alt skede efter deres Villie; men han vilde da vide, om de virkede ved egen Kraft, eller ved Gudernes, til hvilke de ofrede. Han drager til Asgaard: tager Navn af Ganglere, det er, Reiseren: træffer Haar, eller Odin, og nu faaer han sig af ham meddeelt det hele af gammelt og nyt sammensatte Religions og Mythologies System. Heraf følger jo klarligen, at Gylfe var en anseelig Mand: at han havde et andet Religions-System, end det Odinske: at han ikke kiendte Aserne: at disse altsaa ei hørte til Landets egne, nemlig

(i) Vastrudnismal. Sæmunds Edda. No. 1.

lig Jotnerne, eller og at de vare opstandne i Landet, som nye og tilforn et belkiendte Personer.

Det anførte kan synes at være ligesvem modsigende Skionnings Mening om Jotnerne. Han skiller Jotnerne i tvende Klasser: han setter de gode i een Klasse, og disse vorde hans Goter: de andre blive hans egentlige Jotner, og dem setter han Norden for Østersøen, hvorhen han vil, at de af Goterne skulle være fortængte. Dette kan gierne bestaae med min Mening om Jotnerne og deres Adel. — Have de boet paa sydlig Side af 64 — 65 Grad: ere de for en Deel bleve vanædlede: har Klimatets og Landenes Beskaffenhed virket nogles Forvildrelse: ere indbyrdes Fejder opkomne imellem dem: ere Tropper udvandrede; da i disse Tilfælde have de kundet finde øde Land Nord paa, og der i Egnen kunde de sette sig som et Folk; men og ved Udvandringen, og ved deres Lands Beskaffenhed maatte de efterhaanden tabe af deres oprindelige Adel; derhos maatte de komme ud af Forbindelsen med deres Stammesfædre, endog til at vorde fiendske mod disse. Saaledes kunne vi forstaae det, at Thors og andre Kiempers Tog mod Jetterne, Trolde og Tufferne ginge altid Øster paa. Dog, det skal og vel bemerkes, at Odianerne, ja vel og de efterhaanden med dem sig enende Jotner, have sterkt overdrevet i Fortællingerne om de østlige Jotner. Skionning selv anmerker dette, og han derved formilder hvad ellers i hans Idee om de østlige Jotner og om Jotumheim kan synes at være haardt (k). Ja vel maatte Jotnerne høre ilde af deres Modstandere, og det kunde vel efterhaanden komme did, at ingen vilde kaldes en Jotne. De skulde alle være leede Trolde: dem tillagdes Liighed med Hunde, saa de havde Hoved, og giøede, som disse: dem tillagdes, at de aade Mennisker (l). Intet sterkere vidste man at sige om nogens Leedhed, end at han mere lignede en Jotum end et Menniske (m). Men hvad er at sige om dette, naar Adam af Bremen kan sette Amazoner nordlig for Østersøen, hvilke besvangredes af Uhyrer, fødte deilige Piger, nye Saml. IV. B. I men

(k) Nord. Folk Oprind. S. 137.

(l) Børner Nord. Kiempedaatter. Adam af Brem: Normannia. Samf. Skionning Nord. 3. Opr. S. 149.

(m) Torstein Bif. Sag. 8 S. 5. Egil Skallagr: Saga Cap. 19 — og mange andre Steder.

men Drenge med Hundehoved (n). Det er hermed, som med Jorlandes og Saxos Eventyr om de Folt; men med disse Eventyr om Norden har det sig, som med Herodots og andre Grækers.

Jeg gaar nu over til det for mig frydeligste Beviis paa de forodinske Nordboers Adel. Dette ligger i de Religions-Ideer, hvilke som gamle, rene, og derfor al Møst modstaaende Guld ligge halvsfinkte i den Mængde af uhumste Støv, hvilket lamaiske Schamaner, og fordervede Druider, og poetiserende Fabelfmedde have sammenhobet. Gamle Nordboer tænkte et ene Væsen, som Gud, som Alts-Beherskeren, som Alfader. Det Væsen var for dem fuldeligen numerisk eet: de betegnede det ved As: som Jeniseer ved Eis: Ariner ved Ess: Kotaver ved Esch: Aftaner ved Oss (o): Gallier ved He is, hvilket, som latiniseret, blev Hesus. De havde ikke Støtte eller Tempel. De, som Nordamerikaneren, have tænkt den større Geist. De havde Tanken om et Gimle, hvor Alfader tog de gode og retfærdige til sig (p). De, om noget Guddommens Symbol har været vedtaget blant dem, loede det være Soelen (q). De tænkte den eene ved Ordet Auden: Odin: Guden (r).

Hvad der ligger i de historiske Monumenter og i Fabelsamlingen, som egentlig Odinsfæd, det aldeles divergerer fra disse simple, rene, ædle Ideer. I Steden for den ene As, vare de mange Aser. I Steden for Alfader og Aldafadur o: Tidens Fader, eller den Vedvarige, vare forgiengelige, dødelige Aser. I Steden for et Gimle, hvor de gode og retfærdige skulde være hos Alfader, tænkte et Valhalla for dem, der døde i Krig. I Steden for at Høerkele og Meenedere hensattes i Nifheim (s), blev nu et vaandefuldt Opholdssted bestemt for dem, der døde soet Død.

Men

(n) De situ Damæ.

(o) Schlözer. algem. Nord. Geschichte S. 424.

(p) Edda Fab. 3.

(q) Suhms Odin S. 24.

(r) Der S. 4—8.

(s) Edda Fab. 3. Fab. 14.

Men og, hvilke Væsener vare disse Odinianer! Det søge man forklaret i Lokasenna (t), og man skal, ved at høre Lokes skidne Bebreidelser mod Aserne, hvilke dog ingen af dem vover at kalde Bøgn, finde sig som henstød blant den ledeste Røtte af uæderlige Mænd og Qvinder: blant en Røtte af meest løsaagtige Mongoler. Overalt er jo i Odins hele, endog ved hans ivrigste Tilhengere beskrevne Udsæd, ei Skin af Høimodighed: kun Bedragerie og Midlingsværk kiendes, og han er en vederstyggelig baade Høerklær og Meeneseder; men efter det gamle Religionsystem skulde saadanne være i Nastrond, og der vaade over Strømmen af Gift (u). Saa skændigen lastefuld var Odins Udsæd, at de andre Aser, hvor liige de end vare ham, dog indsaae, at de maatte synes at misbillige hans Udsæd, for at ikke de, med samt deres hele Anlæg, skulde omstyrtes. Han affattes da formeligen, og en anden, kaldet Oller, fik hans Værdighed og Navn (v). Men overalt vare jo de Aser ei holdne helligere, end at de alle skulde omkomme ved Ragnemærk (x).

Det lyser frem den hele Historie igiennem, at den billedlige Odinskhed ikke var antagen af alle. Den varige Feide med Jotner, og dem fra Jotunheim var andet, end et Titanernes Anfald mod Zeus. Her er en Række af Feider: her er en Række af ædle Nordboer, hvilke haanede Odinskheden. Mange, hvor gierne de, som forvirrede ved Fabeldigterne og ved grove skremmende Overtroe, vilde ydmyge sig for Odinskheden, kunde dog ikke komme videre, end til at ansee ham for et ondt Væsen. Det blev en Forbandelse, naar man ved at dræbe en anden, sagde: Odin eie dig. Det var til ham, som til et grumt Væsen, at Mennesker ofredes. Men i øvrigt vare mange, og disse i Historien just som ædle Mænd antegnede, hvilke ansaae hele Odinskheden aldeles som et Intet. Hos Bartholin findes noksom Exempler, hvilke vise, at man ikke skottede Odin eller Freya: derimod, at der blev troet paa den, der havde skabt Solen (y), og at hele Slegtstamme igiennem, fra Fader til Søn, blev holdt fast ved denne mododinske Troe.

(t) Samunds Edda.

(u) Fab. 49.

(v) Saxo Lib III.

(x) Fab. 48.

(y) Antiquit Dan. p. 81. sq.

Dersom min Afhandlings bestemte Form tilloed det, da gierne fremsatte jeg her nogle Tanker om det odinske Systems Opkomst blant Jotnerne, disse gamle Nordboer; dette kunde vel i sig selv være interesserende, og det kunde derhos bestyrke Setningen, at Odin og Odinskhed har fortrengt de virkelige europæiske Nordboers Aidel. Men jeg saaer lade det være mig nok, at henvise paa de Punkter, ved hvilke Tankerne over Sagen særligen bør hestes. Saaledes den, at hvor Bastrudner og Gylfe var, der maatte være Forberedelse, saa et billedligt og mythologisk Religionsystem kunde forkyndes og vinde Vn- dere: Odinianerne kunde tale Landets Sprog: de fik drabelige Thor og listige Loke til at gaae ind i deres Komplot, men begge disse vare af jotnisk Vt (z). Flere Odiner og Thorer vare efter hinanden: sælgelig er et grovt og dalailamaisk Sieslevandringsystem blevet anbragt, alt ligesom skeet er med en Jamoxris, Dicencus (a) og andre. Vi finde i Herrauds og Vosa Sage en hidhørende saare merkkelig Beretning, ved hvilken det kan tydeligen kiendes, hvorledes Sieslevandringsystemet aldeles paa dalailamaisk Maade anbragtes (b). Der fortælles om Jomalas Præstinde i Biarmeland, og hun kaldes Hofgyn- dian, hvilket Ord betegner Gudinde og Præstinde under eet. Denne Præstinde saaer Kundskab om at hun skal døe, og lader da røve Ledur, en Kongedatter, for at denne skal være Gydiunnu i den andens Sted. Vose opdager dette, finder Ledur, og denne siger til ham, at hun skalde forestaae Ofringen, (ganga hiér fyrir blotum í höfinu) men at hun hellere vilde brændes, eller ene sig med den ledeste Mand, end at hun vilde ofres til Guden (vera blotud hier í höfinu). Her er, som mig synes, kiendeligste Dalailamaiskhed; thi den ene Præstinde vorder ofret, døer, forsvinder, men den anden ansees som den samme identiske Person. Dette er kiendeligen eens med den blant Mongolerne endnu gieldende Lamaiskhed. De forudsige selv deres Dødstime: det er, naar de ville dræbe sig selv, eller skulle dræbes af andre. De bestemme, hvo der skal være deres Estermand, eller i hvem deres Siel skal gaae over. Man har seet, at den saaledes bestemte har været en ung Dreng, og da han blev helliget, saa lagde man en Hob af de ved Guds-
tjenesten

(z) Skjønningss Nord. 3. Aft. S. 101.

(a) Strabo LIV.

(b) Kap. 9.

tieneften brugelige smaa Klokker for ham; men efter fædte Anleg, var ikke hans Formands deriblant. Han, som vel underrettet, søvnedes den, hvorpaa den bragtes ham, og han kiendtes ved den; saa udraabte alle, at han var virkeligen den gamle Kutukta, eller Overlama; de erkjendte ham som Gud, og tilbade ham (c).

Saaledes har det havt sig med de paa hinanden følgende Odiner, og hvor passelig var denne Overtroe for den odinianske Tropa af Menneſker, ſom ſamſchadaſke Schamaner, tibetaniſke Lamaer, ſiamſke Salapuiner, grønlandſke Angeklokker! De kunde forene ſig: ſaae betydelige Perſoner dragne ind i deres Partie: ſette Almuen i dyb Forundring, ved det, at nogle paa et Stykke Træ ridsede Linier vare ſom en lydelig Tale: de kunde beſidde andre Konſtſkønheder, hvilke af uoplyſte Menneſker maatte anſees ſom overnaturlig Kraft. Ved alt dette kunde de worde anſeete ſom Religionsſtiftere: da worde Lovgivere, og ſette deres Tilhængere i ypperſte Øvrighedsrang. Som holdende hardt ved den fattede Plan, og ſom benyttende ſig af Folkets Lettroenhed, ſamt et for dørfſgiort og doven Fornuft ſaare beqvemt dalailamaifſt Sielevandringſ- og Forgudrelſesſyſtem, kunde de angive ſig ſom iboede af Guddommen, men da og, ved at gaae et eenefte Trin frem, worde anſeete ſom ſelve Guddommen: i det ringeſte ſom Bæſener, hvis Magt og Villie og Undeſt var den ſamme ſom Guds; men ſaa forſtaaes det, hvorledes diſſe Bedragerer, ved Hielp af de om Sielevandringen antagne grove Ideer, anſaaes ſom vedvarige Perſoner, og bleve Folkeneſ Guder.

Saaledes begriber jeg al Odiniſkheds Opkomſt, og jeg undgaaer at quæle mig med at ville lede 12 Menneſker fra Aſiens langt bortliggende Lande ind i Norden, hvor de, blant et for dem fremmed Folk, med eet ſkulle have ſkaffet ſig den fuldkomneſte Kalife Myndighed. Ja, hvis jeg end ikke havde andet for mig, end ene Runekapitlet, da maatte jeg finde i Odin en det nordøſtlig Aſiens virkelige Schaman. Der er diſſe Bedrageres Trolddomsvidſkab: der er deres epileptiſke Anfald i det, at Odin hengte de 9 Nætter ſom død: der er deres Hoeragtighed i det, at Runerne anprifeſ ſom kraftige til at bemæſtre ſig hver Qvinde. Jeg begriber ikke, at man ei i alt dette ſkulde finde den

I 3 mon-

mongolske Schaman, saadan, som alle Reisere vidne, at han er endog indtil denne Dag.

Dog med Bessedenhed tier jeg, om nogen forekaster mig, at jeg vil gaae for let og for kort en Vej til at at udreede det i sig selv forvirrede, men af Skalde og Eventyrsdigtere end meer til at vorde et Chaos sammenblandede eddaske System. Feiler jeg end i mine Meninger, saa kundskastes dog ikke hvad jeg har sat som Hovedgjenstanden for disse mine Undersøgelser: det nemlig, at et ædelt, ingenlunde mongolisk, og ingenlunde raat Folk har boet i Norden før den ved Odinskhed udmerkede Tid. Hvilke vægtige Tvivl vil man kunne sette imod denne Mening? Jeg kan ikke udfinde saadanne; men Meningen er jo og ikke nye: de vigtige Mænd, baade Suhm og Skjønning have angivet den som deres, og ligesaa vor berømmelige Gram, hvilken aldeles uden Forbeholdenhed yder Jotnerne Værd, og siger, at de ere blevene falskeligen og bagtalerisk forestillede (d).

Alle disse nu hidtil opregnede Vidnesbyrd for Meningen stemme overens med den saare vigtige Efterretning, hvilken Pytheas har efterladt sig. Han levede henved 400 Aar for vor christne Tidsregning: han, den Marseille, eller Massilienser, var i et phoenisk Skib, og seilede, efter al Rimelighed, mere for at samle geographiske Kundskaber, end for selv at drive Handels. Om et Land, liggende Norden for Britannien, taler han, og kalder det Thule; dette Land kan ikke være noget andet, end den vestre Kyst af Norge, strekkende sig op mod Bergen. Vi kunne ikke have tvende Meninger herom, naar vi bemærke og beregne den Curs, han angiver, som førende dithen. At jeg ikke her udsærligen opregner Beviserne for disse Sætninger, det skeer, for ei at udlænge Tiden ved at anføre det, der letteligen kan findes hos andre, og særligen hos Skjønning, der saa omhyggeligen og nàiagtigen har samlet Grækers og Romeres Beretninger om Norden (e). Har Pytheas end ikke selv været i Thule, hvilket dog synes ei at kunne nægtes, saa har han dog været i Britannien, og han taler da efter de Beretninger, dem han i Britannien, eller og i Skotland, havde indhentet; men som

(d) Not in Meursium Pag. 1. Edit Lamii.

(e) Nord. F. Opt. Kap. 2. Om Græk. og Rom. Kundskab om Norden Kap. 1—6.

som han angiver, at Thule laae kun sex Dages Reise mod Nord fra Britanien (f), og som dette passer paa Weien fra Catenæs, Skotlands nordlige Pynt, indtil Kysten ved Bergen (g), saa er det begribeligt, at hvis han end ikke selv har været i Norge, han dog der, hvor han opholdt sig, kan have hørt, hvad der var almeen bekiendt om Landet. Pytheas setter i det Thule (Norge) et ordentlig agerdyrkende Folk, hvilket havde Kornlader, og vidste at bruge Kornet baade til Føde, og til at lave Drik deraf; dette udkommer som Resultat af hans Beretning, naar vi endog sette Havre i Steden for den Hirse, han siger at der høstedes og brugtes, og naar vi forestille os den Mied, om hvilken han taler, som den af Korn udtagne søde Drik, eller ved Bryggeriet saa kaldede Urt, hvilken vi hos Snorro og i Sagerne finde at have været brugt ved Gilder, og i slig Mængde, at Kar, rummelige nok til at et Menneske kunde drukne deri, fyldtes dermed. Lad nu være, at dette, tilligemed al anden vegtig Kundskab om det europæiske Norden, rimeligen ved Standning i Pheniciers og Massiliensers Seilads svandt hen. Lad være, at alt, hvad Pytheas havde berettet, det ved vor christne Tidsregnings Begyndelse blev holdt for Fabel, og at Pytheas derfor af Strabo skieldes som den ublueste Løgnere (h); dog sandeligen maatte det synes underligt, naar vi forkastede hans Sagn. Der ere jo dog saa mange andre Vidnesbyrd, hvilke harmonere med hans; og (som saare mærkeligt er) just det, der synes underligt i Beretningen, følgerigen kunde opvekke stærkeste Tvivl imod den: jeg mener Miedbrygningen, det findes i vore historiske Beretninger, som udgjørende en giengse Folkeskik.

Lade vi det nu gielde som en Sandhed, der ved de anførte Bemærkninger stadfester sig, at nemlig et Folk, liigt dette ovenfor beskrevne, har været i Sverrig og Norge før de odinske Tider og Optog, da maae vel Spørsmålet staa, ad hvilken Wei det Folk er vandret hidind i det vestlige europæiske Norden? Dette er paa adskillige Maader blevet besvaret; men og ved hver til Spørsmaalets Oplesning udfunden Hypothese møde uopløselige Tvivlsomheder. Det have de kyndigste Oldgranskere, hvad enten de vare

driftige

(f) Strabo Lib. I.

(g) Skønning Nord. G. Opr. anførte Sted S. 12.

(h) Geogr. Lib. I.

driftige eller varsomme Giettere, sølet, og man kan derfor vel være bekendt, ikke fuldeligen at tilfredsstilles ved nogen af alle de hidtil i denne Fald udtenkte Hypottheser. Nogle Etymologier, eller nogle i Folkesprogene eensyndige Ord, eller nogle enkelte Skikke, hvilke flere Folk kunne have havt tilfælles, de gielde kun lidet imod de Vanskeligheder, hvilke det physiske og lokale stiller os i Møde ved vore Undersøgelser; og man faaer da vel, sin Fornuft, og vor philosophiske Alder til Være, villigen lade disse Vanskeligheder werde overveiede med upartisk Opmerksomhed. Jeg maae henvise paa nogle af Vanskelighederne, for der ved at tilkiendegive Grunden til mit Skeptisere, for saavidt angaaer det europæiske Nordens Befolkelse; men jeg maae ogsaa forerindre, at der ikke spørges, om de saa særligen baade physiske og moralske karakterisere Nordboer have havt Stammefædre fra Asien; der spørges kun, ad hvilken Veien de Stammer fædre, eller Moderfolket er kommen til det egentlige vestlige Norden?

Kan det tenkes, at de have taget Veien Norden om Østersøen, eller den botniske Bugt? de skulde dog i saa Fald neppe kundet vedbeholde den caucasiske Organisation og Karakter. Finner og Lapper kalde sig med god Grund *Suoma:Vaine — Same — Samme — Sambeladzh* (i). Det alt henviser paa Boesettelse i moradsigt Land, og saadanne ere Egnene nord og nordost for Østersøen. Men hvor smaa af Legeme: hvor hesligen mongoliserede ere ikke allene disse Lapper og Finner, men og de andre i og omkring den Region, og ind i det nordlige Asien sig strekkende Folk. Saadanne ere jo Samoyeder, Botaker, Voguler, Coraker og de øvrige.

Skønning beregner, at Menneffene efter Sprogforvirrelsen i hvert Aarhundrede rykkede 75 Mile frem fra Udgangsstedet, og at de saaledes i syv til otte Aarhundrede kunde komme til Nordkap (k). Dette skal forklare, at de europæiske Nordboers Stammefædre have kundet komme frem Nord om botniske Bugt; men har dog ikke den berømmelige Mand i dette Stykke holdt sig til en saare usikker Regning? I lige afstikken Linie kunde hine Stammer ikke draget frem, og hvilke Moradser, Søer, Eløve have de ikke maattet møde, og bugte omkring, efter som Landenes Beskaffenhed nu viser sig, siden

en

(i) Fischer *Siber. Geschichte* S. 118. Lesni over Lapland.

(k) Norffes og andre Folkes Oprind S. 23.

en Østersøe og de vandsfulde Egne nordøstlig for samme ere. Jeg vil lade dette staae derhen til enhveres Overveielse; men jeg maae dog spørge i bestemte Udtryk, om troes kan, at kaukasiske organiserede og formede Folkestammer, naar de i syv til otte Aarhundrede stræbte frem imellem de Moradser, blant hvilke Finner og Lapper ere bleve det, de physiologiske ere, skulde kunne have vedbeholdt deres oprindelige physiske Karakter, og været saadanne, som Norges og Sverrigs i Indlandet boende prægtige Folk have været? Endog kun i det Tidsrum af 7 — 800 Aar maatte Klima have virket paa dem; men Tidsrummet maae jo udstrækkes i Tanken, naar vi ville bestemme deres Fremgang saaledes, som her er omtalet.

Hvo der har tænkt over Folkenes Vandringer, han vil vel meene, at disse Folkestammer ei uden Tvang og Fornødenhed skulde draget frem mod Nord, og mod det Klima, hvilket var saa strengt i Forhold med deres eget. Men naar de da maatte adlyde Tvangen, og de efter Hypotesen, at de ginge Nord om Østersøen, mongoliseredes, hvorfra da den Forandring, at de bleve skionne Naturmennesker, som Trønder, og Guldbrandsdalskarler og Telemarksmænd, og Svenske Ostgothlænder og Dalekarler, og andre? Vil man sige, at de ved at strekke sig tilbage mod Synder, igien skulde have afslagt det mongolske Væsen, da strider sligt kiendeligen mod al fysisk Analogie; thi til at rette Udarening, kræves i hver Tilfælde længere Tid, end til at skaffe den; og overalt, hvis de her omtalte Folkestammer end havde afslagt det physiologiske Mongolske, de skulde dog vel vedbeholdt noget af de oprindelige Sæder og Handlingsprinciper; men at saaledes er skeet, det er ikke kiendeligt. Imellem Lappen og Ostgothen eller Guldbrandsdalsmanden er dog saare viid Afstand.

Der er den anden Veie, ad hvilken man leeder det norske Stammefolk herover til Europa: den nemlig, at de skulde gaaet fra lille Asien, toertover til Donau, beiet sig saa hen til Rhinen og Elben, draget igiennem Jylland, og derfra over til Norge og Sverrig, eller — som den synderligen skarpsindige, og i sine Meninger frie Schlözer antager — over Belterne, og de i dem liggende Der (1). Denne Mening indeholder, at Tydskland haver givet Norden eller Skandinavien sine forodinske Beboere, og at altsaa Germaniens Folke,

(1) Algem. Nord. Geschichte S. 338.

Folkstammer have været ældre Europæer, end Skandinaverne. Langt maatte dette Tog have været, og rum Tid maatte hengaaet, inden Folkene kunde komme til det egentlige Norden; derhos maae det uden tilstrækkelige Beviser, ja tværtimod adskillige sterke Sandsynligheder, settes som afgjort, at Velterne og Verne i samme have været da, som de nu ere. Alt dette kan velke mange Tvivlsomheder, og de saadanne, at ingen, der tenker varsommeligen, vil holde ved den omtalte Mening med Tryghed. Mine Tvivl, den Vandringsvei angaaende, vil jeg indbefatte alle i det eene Spørgsmaal: om det er rimeligt, at en til at udvandre tvungen Hob skulde være hyperligere end Moderstammen? eller om ikke det modsatte er sandsynligt? For ingen Deel agtes her paa den barnagtige, og nu i vor Levealder med Rette forhaanede grove Hoffarts Tanke, at i Henseende til Nationalarværdighed skulde være vigtigt, om enten Norden havde udsendt Colonier til Tyskland, eller Tyskland til Norden. Rimeligt er det, at ingen af Delene er skeet, men at begge de Regioner have faaet deres Beboere fra eet Land, og at dette Land har været Asien. Dog kan Vandringerne til den ene Region have været kortere end til den anden: den eene Hob kan have været mindre underkastet Revolutioner og Sammenblanding, end den anden. Jotnerne kunne have beholdt meere Selvstændighed og Enhed i Sæder, Ideer, og Organisazion, end de den lange Vei fremvandrende Germaner.

Hvorfor skulde det benegtes, at hos de egentlige gamle Nordboer findes noget meere vedvarende, karakteristisk, simpelt, og en høi Alder forkyndende, end hos Germanerne? Disse Traditioner, hvis Gienstande og Indhold fortabe sig i Bagtiden: denne Edda: denne Odinskhed: denne til Asiatskhed forvendte Ashed: denne sammenhengende Kiede af Fabler, og Mindesange, og Skaldedigte: dette Glimt fra den fjerneste Oldtid, ved hvilket vi skimte Ideer om en eene Gud: en Allfader: et usynligt Væsen: den stoere Geist: et Gimle: og andet niere. Sandelig, hver Oldgransker, hvor chaotisk sammenblandet, og hvor omhyllet med Fabelmørke han end finder alt dette, og hvor liden Agt han end har for Hoffmitgrerne og Eventyrs-Sammensetterne, disse yngre Skalde, saa dog, naar han gransker med filosofisk Geist, da vil han føle Verbødighed, og bøne sig for sine Nordiske i den blaaesfulde Bagtid henliggende, men dog som Stierneblink fra mørke Himmelshvelving om
Gien-

Gienstandes Virkelighed vidnende Mindesmerker. Hvad af noget saadant har Germanien? hvad viides bestemt om det, førend romerske Skribentere, og særligen Tacit tale? Hvilken Mørkhed, naar der fortælles om Estioner og Finner, og om hvad andet der hører til Germaniens Oldsager! Men hvo begriber da, at Nordboer skulde været de yngste, og at de skulde været eet med Germaner: at de skulde været Germaners Afstamning: at de skulde ført med sig fra Germanien, hvad de eiede af Ideer og Sæder, og Charakter? Dette har mangen Oldgranskere solet, og end, hvor sielden en Mand Leibniz med Rette erkjendes for at være, saa dog, naar han besolker Norden fra Germanien af, da uden Undseelse viger man af fra ham, og i sin ellers ubetingede Ærbødighed for Manden, siger man frieligen, at han ikke havde en noksom fuldstændig Nordboers Charakteristik.

En kortere Vej maae have været for Nordens ældste Beboere, end gienem Indskland, og over Skagens Punt til Norge, eller over Belternes Øer. Dette føles, og da siges det eeneste, der kan siges med Næmhelighed. Der siges, at de ere gangne over Åland: der siges at de ere gangne over Gulland. Ja vel føre disse Mindelser os paa rette Spoer; men ville vi følge Spoerene, da atter møde betydelige Standsninger, dem vi maae kunne bortstjerne, om ellers lige og uafbrudt Vej til Maalet skal kunne angives. Som Østersøen nu ligger hen, saa er 24 geografiske Miils Længde imellem Curland og Gulland. Over Enden af Gulland ere 3 Miil; men saa igien fra Gulland til Øland 12 Miil. Over Øland 2 Miil, og derefter 2 Miil til faste Kysten af Sverrig. En anden Vej udgør 18 Miil fra Vestre Kyst til Åland, og 10 Miil fra Åland til Østre Kysten. Disse Farter over Østersøen ere dog de korteste, vi kunne tænke, endog naar Fartøier brugtes, hvilke kunde flyde over alle Grunde, og styres frem blandt alle Steenriv, og Skier, med hvilke Østersøen paa Østre Kyst, og op mod Botniskke Bugten er opfyldt. Desuden udfordredes, at de, der vilde fare ad den Vej, maatte enten slæbe Fartøierne over Øerne, eller de maatte følge Kysterne og derved forlænge Kursen. Og nu sig da enhver, om ikke sliig Fart er saadan, at vi neppe tør forestille os samme, som udsærlig i hine stjerne Læder, da Menneskene — som tænkes maae — have havt de saae Konstideer og Konstredskaber. Man indvender dog ikke, at Malancæ efter ald Næmhelighed have befolket Sydsøes Landene, saavelsom Madagaskar

og andre flere Regioner! (m). Ei heller indvende man, at de nordligste Asiat-
ner og Amerikanerne ere nær beslegtede. Der kan ingen drage Slutninger af
dette, hvilke ophæve den Meening, at man ikke kan tænke de ældste Nordboers
Fart over Østerføen, som rimeligen skeet, naar ellers forudsættes, at det Ind-
lands Hav var da, hvad det nu er. De ovenanførte andre Stammers Fart
kan ikke samføres med denne, forinden Climater, i hvilket Malayer og Nord-
boer føere frem, lignedes med hinanden: ei heller, forinden man har overveiet,
hvilke Senderrivelsler og Adspjittelsler Vulkaner og Jordbæve kunne have virket i
Landstrekninger, hvilke tilforn have været sammenhengende. Nøiere at passe
dette paa ovenanførte Malayerne og Nordasianernes Tøge, tillader min Af-
handlings-Form mig ikke.

Det gielder da om at kunne med Rimelighed forestille sig en over Øster-
føen forhen løbende befærlig Vei: men det gielder da og om at kunne forestille
sig Østersøens Areal, som værende andet, end hvad det nu er. Til at skaffe
antagelig Idée om dette, skal alt det øvrige i min Afhandling sigte.

Søllands Færø Kalkbjerg ligger nu 200 Alen over Havet: dette Bierg
er en forkalket, eller forsteenet Masse af Søe og Skjeldyr: det af Bierget, der
er nærmest mod Dagen, indeholder aldeles ubeskadige Madreporer i deres den
skjønne Form og ordentligste Samling: men naar dette er, hvo kan da be-
tvivle, at denne Jordstrekning, der nu ligger ude mod Dagen, tilforn har
været Havgrund? Dog meenes ikke her, at Havet eengang har staaet saa
høit, saa det bedekkede Kalkbierget. Paa Mosaisk Syndfloed kan ikke her
tenkes, da de calcinerede Legemer ligge saa ordentligen samlede, og da dette
ikke kunde finde Sted efter en voldsigen fremstrømmende Oversvømmelse; der-
næst ere Legemerne ikke gangne over til saa stærk Forsteenelse, at de kunne an-
sees som der henlagde for mange Aartusinder. Men hvad andet bliver da i
Følge heraf at tænke, end at en Deel af vor Ø er hævet op mod Høiden, og
at her, som heele Kloden over, findes ubetvivlelige Vidnesbyrd, at hvad for-
hen var lav Grund, det siden blev Land, og Høy, og Bierg. Men saa
have vi jo her Kiendet af een i Regionen, hvor Østerføen nu ligger, foresalden
stoer physisk Revoluzjon.

Stevens

(m) Forster, mange Steder. Sonnerat IV Bog 3 Kap. — Marsden Sumat.
S. 45. Kämpfer Japan I Bog 6 Kap.

Stevens Kridtbjerg, som rimeligen fortæller under en anden Revolution's Virkninger, kan ikke sammenparres med Færøebjerget. Det kan vel ansees som et Bierg af anden Ordning, og som staaende, anstøtjet eller paa Granit; overalt vidner det ikke bestemt om en saa nye Revolution, som den, hvilken de usforstyrrede og i ringe Grad calcinerede Færøeske Madreporer og Skiel minde om. Derimod har det sig anderledes med de i Saltholms Kalksteenen indsluttede Skieldyr, ligesom og med de virkelige Conchylier, hvilke, som forsteenede, findes vor heele Ø over. Disse vidne useilbarligen om det samme som Færøebjerget; derom nemlig, at en Deel af vor Øs nu tørre Land har forhen været Havbund, eller, for det mindste, har været saa lidt, at Havet kunde strømme hen over det.

Naar det, der nu er tørt, ja høit Land, tilforn har været Havbund, saa er det blevet hævet op ad; men hvorved, naar det ikke er skeet ved Vulkaner, og ved heede elastiske Dampers Magt? Intet uden dette forklarer, hvorfra de mange hist og her paa vore Marker liggende store Steene ere komne. De ligge baade enkelte og dnygede paa hinanden. De bestaae for store Deel af sande Granit, og høre til Biergene af første og ældste Ordning. De som oftest have saa flade Sider, at de med Føie kunne ansees for at være voldeligen afbrudne fra de Bierge, hvilke efter aldt, hvad vi kunne slutte geologisk, ere blevne, før end Vandfæyl og Vulkaner have frembragt baade Sciefer og Kalkbiergene. Saadanne Steene findes her paa vor Ø af den Størrelse, at de veie 100, til 200,000 Pund; men baade denne Vægt, som og deres Siders Gladhed bevidne noksom, at de ved ingen Vandfloed, eller anden Kraft i Naturen, ere rullede, eller paa anden Maade førte langt fra det Sted, hvor de nu ligge. Saa mangen tilfældig Crater er opdaget ved reisende Naturbeskuere; mangen een skal vel og findes paa denne vor Ø, naar eengang — om ellers Naturhistorie-Selskabet skal bestaae — værdige Mænd udsendes for at indhente saadanne Kundskaber om Staetens forskellige Deele, som Naboenazionerne, og særligen den Russiske, ved Catharine II høimodige Nidkierhed for Videnskaberne, og ved de af hende udsendte blandt hvert Europas oplyste Folk berømmeligen kiendte Reisere, have erhvervet sig om sit Fædreland.

Det skal vel efterhaanden alt meere kiendes, at vore Æer, og om det kun var een det af de mange Jordarter og Steenarter saa at sige sammenlædte Bornholm, uimodstaaeligen minder om en i Østersøen forefalden Revoluzion, saaledes, at Høider og Dybder ere blevne anderledes henliggende end de forhen vare. Men naar er dette skeet? og hvad Forbindelse er imellem Ideen om sig Revoluzion, og den om en let besejlig Veie, ad hvilken Sverrigs og Norges Stammefolk (aborigenes) kunde komme fra Asiens Høiland hidover?

Jeg har ikke talet om en Tid, da ingen Østersøe var; men tvertimod antaget den som værende. Jeg har ikke villet giette, hvilke Revoluzioner i samme efterhaanden have fulgt hinanden; kun det har været mine Overveielers Gienstand, at en Revoluzion maae være indfalden, efterat Jotnerne ere komne fra Asien, og at den Revoluzion har forandret Veien, ad hvilken de Jotner vare gangne frem.

Ovenfor, da det galdt om det europæiske Nordens forodinske Beboere, blev Beretningen fra Pytheas Hovedmonumentet for mig. Her skeer ligeledes: og jeg holder stedse ved hans Fortælling, som ved et troeværdigt Sagn; men jeg og atter fremsætter Advarselen, at hvis Strabo, og med ham Polyb have bebrejdet Pytheas arg Løgnagtighed, saa har en Gassendi (n) og Bougainville (o) og Gesner (p) kraftigen forsvaret ham. End Skønning, denne ald Grækernes og Rommernes Kundskab om Norden til næie kiendende Oldgranskere, han siger i bestemteste Udryk, at Pytheas har vidst meere om Norden, end nogen Græker, og nogen Romere (q), hvilket ogsaa jeg med følt Overbeviisning sander.

Pytheas siger, at Den Britannien var 20,000 Stadier lang (r); altsaa fire gange større end nu; hvormed samføres her, at Mela i seener Tid fore-

(n) Gassendi proport. Gnomonis ad solstitial. unibram observata Massiliae — Opp Tom. IV.

(o) Sur l'origine et les voyages de Pytheas. Mem. de Litterature, Tom. XIX.

(p) De Phoenicum navigat: extra column. Herculis.

(q) Græk. og Romm. Kundskab om Norden Cap. I. §. 7. Nord. Folk. Oprind. S. 5. S. 47.

(r) Strabo Geogr. Lib. I.

forestiller Irland, som værende fast af ligedan Udstrekning (s). Efter Ptolomæus, strakte Jylland og Holsteen sig betydeligen meere mod Vester med sin Kyst, end nu (t). Dette tilhøbe vidner stærk om en Revolution: et Havets Frembrud: en Oversvømmelse, hvilket har bortrevet meget Land: sæt det mod Øster, og saare forandret Regionens Beskaffenhed.

Pytheas seiler fra Britannien lige frem, nordlig paa, og ved den Eurs kommer han til Thule, eller han faaer, og igien meddeeler Beretninger om Thule. Men nu det merkelige: at i Beretningerne ikke spoeres, at han har kiendt Cattegattet eller Indløbet til samme. Dog skulde vel Phoenizierne, med hvilke han foer den Reise, ikke have undladt at søge ind ad Cattegattet, isald samme havde ligget saa kiendeligt og aabent, som nu. Derinden for skulde de vel søgt Bernsteenen, hvilken de tilhandlede sig fra Guttonerne, men — som sluttes bør — paa anden Haand.

Strabo taler om en anden Reise, hvilken Pytheas skal have gjort, fra Strædet ved Gibraltar indtil Floden Tanais (u). Ved denne Floed ville nogle have Veirelen eller Don forstaaet; de drage deraf den Følge, at han er kommen ind i Østersøen, og at han har kiendt baade Cattegattet og Sundet. Men er det tenkeligt, at han først paa sin anden Reise skulde seilet ind ad Cattegattet, og derimod gaaet det aldeles forbi paa den første Reise? Er det tenkeligt, at han skulde seilet derind, uden at melde noget om hvad han der havde foresundet, og særligen om Bernsteenen, denne da vigtige Handelsvare? Han skulde vist have talet om den Preussiske Kyst, hvor Bernsteenen havde sit rette Hiem, og det i saadan Mængde, at da Rommerne siden lærte at hente den derfra til Lands, saa forglemtes den Cimbriske eller Jydskke Ravhandel, hvilken forhen havde været sæt. Det betydeligste i denne Sag, hvilken her omhandles, er det Strabos Sagn, at Pytheas ved at gjøre sin anden Reise fik seilet rundt om Europa. Hvo kan tvivle om, at han paa sin anden Reise har havt andet Formaal end paa den første? Han vilde seile omkring Europa, som Strabo siger. Men bliver dette forstaaeligt, naar vi
ikke

(s) De fit. Orb. Lib. III. Cap. 6.

(t) Geogr. Lib. II. Cap. 2.

(u) Geogr. Lib. II.

ikke sette, som eene antageligt, at han paa sin første Reise seilede Nord paa, og kom til Thule, men at han paa sin anden Reise seilede ind igiennem Middelhavet, indtil Donau? Jeg slutter efter dette, at Strabos tvetydige Anmeldelse om denne Sag ikke indeholder noget Beviis, at Pytheas har kiendt Østersøen, eller noget Indløb til samme.

Det skal, efter adskilliges Mening, være Bernsteenhandelen, hvilken beviiser, at Phoenicier have seilet ind i Østersøen; men dette Beviis er svagt. Plin siger, at Nero ved Julian forskaffede sig Bernsteen; men han siger og, at den Bernsteen erholdtes der, hvor Germanicus havde været med sin Flode (v). At den her af Plin omtalte Bernsteen er kommen fra den Preussiske Kyst, og at Handelen med den, som ovenfor er anført, blev dreven over Land, det kan bestaae med Beretningen, at Guttonerne solgte Bernsteenen til den jydsk og holsteenske vestlige Kysts Beboere, fra hvilke Phoenicierne igien have hentet den paa anden Haand. Men Plin siger og, at Bernsteenen blev hentet fra det Sted, hvor Germanicus havde været med sin Flode; dette vil vel ingen meene at have været i Østersøen; i Nordsøen har det uimodsigeligen været, og derom vidner Tacit tydeligen (x).

Altsaa er Bernsteenshandel bleven dreven i Nordsøen: altsaa have de glesfariske Der, fra hvilke Bernsteenen hentedes, lagt i Nordsøen (y): altsaa kunde Phoenicier handle med Bernsteenen, uden at de kiendte Østersøen, eller havde seilet ind i samme. Paa Jyllands vestlige Kyst falder endnu Bernsteen, og forhen har man faaet den baade der og paa Holsteens Kyst i langt større Mængde; man har endog meent, at Bernsteenen fra den holsteenske friske Kyst langt overgaaer den Preussiske i Godhed, og det er blevet opgivet som Problem, om ikke Middelen var at anvende, for igien at finde den friske Bernsteenkyst, hvilken nu er som fortabt siden flere end et Tusinde Aar. Men maae det ikke tænkes, at den Kyst, hvilken fordum var saa riig paa Bernsteen, den ligger nu hen under Havet, og at altsaa dette overskyllende Land og denne Havbund har tabt de Egenskaber, ved hvilke den forhen har

(v) Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. 3.

(x) Annal Lib. II. Cap. 8. 23.

(y) Plin. Lib. IV. Cap. 16.

har været mærkelig? Jeg, for saavidt dette angaaer, henviser til en med dyb Tænksomhed affattet Undersegning, hvilken findes i Heintzes Kiølske Magazins andet Bind, VI Stykke; den der indførte Afhandling er for mig saa meget vigtigere, som dens Forfattere tænker eens med mig i Henseende til den forudm værende holsteenske og jydsk Rystes viide Strekning mod Vester; lige som og i Henseende til Kattegattens yngre Oprindelse ved indfalden Naturrevolution (z).

Om det er den gøttingiske, saare agtbarligen lærde Joh. Phil. Murray, hvilken i hans Afhandling om Pytheas er ilde tilfreds med alt, hvad hiin marsilianske Physiker, Geograf, Philosoph, og Reiserer har sagt Norge til Hæder, saa angiver han det dog som sin faste Meening, at hverken Pytheas, eller Phoenicier have været i Østersøen (a). At Ravhandelen, hvilken de førte, ikke beviiser noget at være skeet, det forklarer den agtbare Mand til Nøie. Han viser, at den efter aldt, hvad slutes her, er dreven paa de vestlige Ryster, og at de Foll, hos hvilke Bernsteenen er forekommen, have ført den til de Ryster, hvorfra Phoenicierne igien paa anden Haand have hentet den. Ligeledes forklarer han, hvorledes Ravhandelen i Neros Tid kan være skeet til Lands, og Bahrenes saaledes blevne hente fra de preussiske samlandske Ryster. Det for mig vigtigste er, at Manden anseer det som utenkligt, at Phoenicier, eller Marsilianser, eller Pytheas have været i Østersøen. Denne Sætning grunder han paa Fartens Vanskelighed igiennem Kattegattet; men jeg grunder den paa andet. Harde der været Kattegat, og Indløb til samme, der skulde da vel være blevet prøvet at giøre Fart derind. Den lærde Forfatter anmerker selv, hvor de seilende i de Tider har maattet holde sig til Rysterne for at undgaae den heie Søe. Skibene have været byggede til at flyde hen over Grunde, og hvorfor skulde ikke den

(z) Med min her anførte, og med den omtalte mærkværdige Afhandling, vilde man samføre hvad der findes i Reisen in die Marschländer an der Nordsee, ved Tetens, hvor særligen i Drevene fra Tønningen, Tøndern, og Slesvig findes meget, hvilket jeg til min Hypotheses Bestyrkelse gjerne anførte, naar det ikke skulde leede mig til at være vidtløftig i Tølen.

(a) Novi Commentar. Soc. Götting. Tom. VI. — De Pythea Marfilienfi, commentatio.

den handlende og dristigen søfarende Phoenicier have vovet sig ind ad det Farvand, hvor saa mangen Dansk og Svensk Seiler, vist nok med flattere Skibe end de Phoenisiske, siden vovede sig baade ud og ind?

Ved at overvæie det hidtil anførte, kan man efter min Meening vende forberedt til at antage som rimeligt, at intet Kattegat, og intet Skagens Næs har ligget hen for Pytheas, da han var paa det Tog mod Nord, om hvilket han fortæller. Tæge vi derefter de i denne Fald lærerige Dankvartiske Kort for os; eller om det og kun er et almindeligt Kort over det nordøstlige Asien og Europa, og ere vi nogensunde bevante med at efterspore Revolutionerne, hvilke have formet Klodens Overflade, da, hvor kunne vi vende mindede om en fordums stor, ja til Ulyselighed stor Scene, der har vist sig. Den reflekter fra Skagen af, henud indtil det hvide Hav og Ishavet: den i visse Maader reflekter ud over Siberien, og altsaa langt ind i Asien. Jeg vil i Korthed angive de Kiender af samme, hvilke syntes mig at være utvetydige. Hvad er heele Kattegattet andet end et Samfæld af Steen og Sand, hvilket en voldsigen fremrusende Vandfloed har ført med sig, og hvorigennem Vandene have banet sig Vej til Fremløb? Den liden Dybde: de Sandbanker: de Riv: de adspredte smaa Øilande; det alt vidner, at her aldrig var sande Ocean, men at der eengang bleve ræddeligen og chaotisk sammendryngede Jordruiner.

Saa til Øresundet, dette mange Bandes kiendelige Giennembrudssted. Fabel er vor Edda: men saa mangen Fabel, baade Græsk, og Nordisk, blev poedet paa historisk Sandhed, og fordums Verksag. Der siges i Edda, at Siciliand blev af Troldekvinden Gefjon pleiet fra Skaane; end siges, at hvor Indbugt er paa den eene Side, der er Udbugt paa den anden (b).

Saaere mærkeligt er det, og jeg maae bede at derpaa agtes, hvorledes nemlig Surtur, denne ved Ild og Flamme vældige Odeleggere: denne Muspelheims Fyrste, hvilken endog skulde faae Magt med Guderne, han overalt i Edda, hvor saa ofte henviises paa ham, settes lige i Sønder, og fremleedes derfra. Det er ikke alleene i den nyere Edda at han findes (c), men Vastrudner, den gamle Totne, vidste og at henviise paa ham (d). Her er da ikke det Østen,
hvor

(b) Fab. 2.

(c) Voluspa Str. 49. Fab. 4. 48.

(d) Samunds Edda. Vastrudnis Maa! — Strophe 18.

hvor Edda og Eddaister satte ellers alle Uhyrerne, dem Thor bekjempede, naar han gik paa Auster Væk. I Synden viises den med Jld, og Vandfloed, og Mærke ødeleggende Surtur. Men dremmer jeg da, eller sammensætter jeg urimeligt Eventyr, naar jeg her finder en i Oldtidens Mærke glimtende Ræst af Kundskaben om en Revolution ved Jld og Vand, eller Vulkaner og Havbrud; men den Revolution foresalden sender for Joternes Land, og virkende de større Forandringer i Regionen, hvor Kattegat, og Øresund, og Belter, og Østersøe er. Jeg frieligen antager disse eddaskte Ruiner som Vidnesbyrd, hvilke, naar de forbindes med de mange andre, fortjene hei Agt.

Saa dette Sieland, af hvilket den nu høieste Deel har været et paa Havbunden hvilende virkeligt Coralliv.

Saa de vestlige Kyster af Østersøen, nemlig Jydsk Kysten, Vagpommern, Eurland, og Livland: alle lavt liggende, og alle sammenskylded Sand; derimod den østlige Kyst fra Carlskrone af, og heelt op mod Nord indtil Botnien, med samt heele Botniske Bugten: den er idel Steen, og høie Kyst. Saa Jndvigen den fiske Bugt, og den med sit Steendige paa nordlige Side; derimod paa syndre Side let sammenskyldelig Jord, og ellers sammenhengende med Ladogaseen; men denne igien hengende hen mod det hvide Hav.

Er ikke her Mindelser om en vældig Oversvømmelse, der har brusket frem fra Synder af mod Nord? Og nu agte man, hvorledes Vandene have maattet høie sig i deres Fremløb. Norske Kyst lige over for Jylland er Klippe indtil Nstad; der kunde Vandene ikke virke paa, men de maatte høie sig af mod Sydvest, og trenge paa Belterne og Jyllands østre Kyst. — Ved at møde anden Klippemur, nemlig den, hvorom Bornholm og Erteholmene minde os, maatte den blive ved at bryde paa Pommern. — Saa ved at møde Klippemuren, hvorom Øland og Gulland minde, maatte den bryde paa Eurland, Livland, Estland, Ingermanland; men da og, som den mødte Arkipellen ved Åland, hvilken før har kundet være sammenhengende Land, saa har den brudt igiennem, og dannet Fiske Bugt, og søgt Veien til Nishavet.

Der har været Tiid før denne vældige Oversvømmelse: der har i den Tiid kundet være sammenhengende Landvei over Ålands Arkipel og Hav: der har kundet være saadan Bei over Gulland og Deland. I den Fald har Asiaerne kundet fare lige frem til Sverrig og Norge. Østersøen har været et

med Oceanen usammenhengende Indlandshav, og ligesaa Botniske Bugt, ifald samme har været, eller den er bleven til ved en Revolution, og ved Vulkaner, hvilke have dannet den alandske Arkipel af det forhen værende Continent. Men saa slutter jeg af aldt dette, at der kan have været lige og besfarlig Landvei for de Asianer, hvilke befolkede Norden, og bleve Nordens Jotner.

Derfom det nu skulde skee, at nogen ikke var tilfreds med de anførte Beviiser for Revolutionen i Østersøen, da kan endnu et Beviis frembydes, hvilket har betydelig Vægt. Jeg meener den uforkastelige Tradizion om Vandfloden, hvilken drev Cimbrerne til at udvandre. Der var meget at tale om denne Begivenhed, hvilken i Tiden, da den forefaldt, har virket Bevægelser blandt Folkene, saa de trengte frem baade til Rom og til Delfis; men jeg maae nøies med, saa kortelig, som skee kan, at viise, hvorledes Revolutionen har maattet aarsage de Forandringer i Østersøen, hvilke jeg har lagt til Grund for min Hypothese. At Begivenheden har tildraget sig, derom kan ikke tvivles efter alle de gamle Vidnesbyrd, hvilke vi have. Strabo anfører som Vidner, baade Epforus og Clitarhus (e). Paaستاer han end selv, efter Posidonius, at ikke en øieblikkelig Vandfloed, men kun Oceanens sterke Ebbe og Floed har trengt Cimbrerne, saa bliver dette hans Sagn dog meer at ansee, som virket ved den ham egne Lyft til at modsigte andre, end at det skulde have væsentlig Gyldighed. Han tilستاer, at Vandstrøm og Havbrud trengte Folkene frem; og da, om dette er skeet ved den almindelige, men eensgang fremfor andre høitvorne Floed, det er i sig selv ligegyldigt. Hovedsagen er, at Havet brød ind, saa Landenes Beboere maatte flygte.

Siide og lave vare de vestre Kyster fra Holland af, og op for Jylland. Havet maatte vel af og til bryde paa, og de der boende Mennisser maatte være vante til at flytte. Derfor skulle vi ikke meene, at aldeles ingen Vandring er skeet, førend den stoere Vandfloed indtraf; det er nok, at da den er forefalden, saa er Udvandringen bleven sterkest; vi kunne saaledes forstaae, at Udvandringerne have begyndt endog for Alexanders Tiid; vi kunne forstaae Livius, naar han siger, at Galliernes Indfald i Italien begyndte 200 Aar for

(e) Lib. VII.

for de indtoegne Rom (f); vi kunne forstaae, at Epforus og Clitark, hvilke levede ved Alexanders Tid, tale om Cimbrer og om Vandfloed.

Men bemærk vi nu, at fra Alexanders Tid, indtil den Tid, da Marius overvandt og ødelagde Cimbrerne, noget meere end 250 Aar henløbe. Mindes vi, at Pytheas intet taler om Kattegat og Østersøe, da maaske jo tænkes, at den store Vandfloed er indtruffen i Tidsløbet imellem Pytheas og Marius. Altsaa er Kattegat og Øresund da blevet: altsaa har Østersøen da undergaaet Forandring. Legges nu til aldt dette, at naar Appian, der levede vel 100 Aar efter Kristus, fortæller, at Antuarier og Celter, hvilke kaldes Cimbrer, angreb Delfis, da i hans ei noksom vel ordnede Fortælling fremlyser det klart, at Cimbrerne ved Jordbæve, og Vulkaner, saavelsom ved Vandfloed, vare drevne til at vandre (g). Kun for at giøre dette til en Virkning af Apollos Bredde og Magt, blander han Begivenheder; men ved rigtig kritisk Undersøgelse udkommer nok, for at berettigede os til at foreene Tanken om Jld og Vand med Tanken om Cimbrernes store Udvandring: men saa tør jeg nu spørge, om ikke alle disse Fortællinger, hvor ufuldstændige de end ere, berettigede os til at ansette en vældig Revolution ved Vulkaner og Vandfald, som indfalden i Midten af Tiden imellem Pytheas og vor Histoires Morgenbrud? eller med andre Ord, imellem Pytheas og Odins Tiden? Bieskalde den Setning, da vinder min Hypothese tilstrækkelig Gyldighed.

End har jeg endnu eet, hvilket forklarer, hvorledes en let besarlig, og for Nomadiske, dog indbyrdes vel ordnede Mennesker passelig Vandringsvei kan have været igiennem Regionen, hvor nu Østersøen er. Efter det, den grandt skuende, og Naturen i det store betragende Landbeskrivere Pallas har seet og befundet, er heele Siberien en Hælde fra nordlige Altai, og fra den østlige Rand af Ural. Rusland er en Hælde fra vestlige Rand af Ural: Pohlen og den sydvestlige Deel af Rusland er en Hælde fra de carpatiske Bierge (h). Saa lærer og denne øvede Naturbetragtere os, at ved Petersborg og Nevastjoeden alt Landet er sammenskyldt Sand; og at, som de finste

(f) Lib. V. C. 33. 35.

(g) Illyric. P. 1196.

(h) Physik. Arbeit einträchtiger Freunde in Wien I Jahrg. I Quartal No. I.

Bierge møde mod Nord, saa sønden for dem er alt Land sidt; ja at man ved Strelna, nær Petersborg, da en Canal skulde graves, fandt et lidet Fartøi, af Eeg, med Menniskeben udi, alt bedækket med Sandstøv, og et Lav af Steen (i). Heraf drager han den faste Tanke, at Østersøen, saavel som det hvide Hav, ere Udhyulinger frembragte ved Vandbrud og Oversvømmelse (k). Samføres disse Bemærkelser med hvad her ovenfor er sagt om Østersøens forhen værende Beskaffenhed, da vil det forstaaes, at Mennesker, hvilke komme fra de thibetanske, eller de kaukasiske Egne, kunne have vandret frem som ordentlige eenede Nomader, og at de kunne have Agerdyrkning, Fæavl, og ellers været gelandede til den Grad af Cultur, hvilken Pytheas fandt hos hans Thules Jotner. Endnu forstaaeligere bliver dette, naar man overveier, at paa østlige Side af den mod Nord strekkende majestetiske Sevebjerggrad, er Hælden jævnt astagende, saa 40 til 50 Miils Stigen fører ikke høiere op, end 2 a 3 Miils Stigen paa den vestlige Side, der vender mod Norge (l). Naar vi med Tankerne forlænge denne jævne Hædning saaledes, at samme før indfaldne Revolution har hængt i med de vestlige Hælder fra Ural og Altai, da have vi en udstrakt Dal, og en Egn, i hvilken Folk med Fæavl og Agerdyrkning kunde rykke frem, uden at møde vildt og dem fordervende Clima.

Som saadanne fandt Pytheas dem i Thule: saadanne have de forodinske Jotner været, i Følge mange Mindelser, dem vi have fra Oldtiden. Men gamle i Landene have Jotnerne maattet være, da Pytheas saae dem, eller hørte om dem: ja, og lad os kun mandigen forkaste vor korte Narmaal, naar det gielder om at forklare Klodens Befolkelse! End nødes vi vel til at forkaste det Maal, naar vi tale om det gamle hæderværdige Norden. Det er jo dog sandt, at Begyndelserne, dem vi skimte i dette Norden, de mindre fortabe sig i et ulysteligt Mærke, end de fortabe sig i et Skier, hvilket mildeligen svinder hen i Baggrunden, imod at de os nærmere Deele af Maleriet ligge i mørke Skygger.

Jeg har da søgt, og efter min Formeening udfundet en Bei, ad hvilken kaukasiske Stammer, uden at staae Fare for at mongoliseres og vanædles, kunde

(i) Nordische Beyträge Tom. II. St. 1. No 5.

(k) Acta. Petropol. Tom. 1. Ao. 1777. — Sur les Montagnes P. 50.

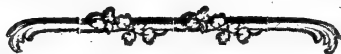
(l) Bergman Jordbeskriv. S. 157.

kunde naae ind i det europæiske Norden. Sterkt virkede det paa mig, at naar Pytheas viiser den Region, hvilken er bleven omtalet, da sees den under een Form; men derefter henløbe 3 til 400 Aar, i hvilke intet med Tydelighed siges om Regionen; og da først forestilles den under nu værende Form. Ved Pytheas Beretning bleve mange for mig uopløselige Tvivelsmaal hævede, og saa sagde jeg mig selv, at i de 3 — 400 Aar fra Pytheas af, indtil vi finde den virkelige Ødinskhed i Norge og Sverrig, kunde mange og store Revolutioner været forefaldne, uden at Historien omstændeligen beskrev dem.

Jeg har da selv forstaaet, og jeg har villet leede andre til at forstaae, at Nordens Herlighed hængte ikke ved Ødinskhed og Schamaniskhed; men tværtimod, at kun i dens Herligheds Aphelie kunde Ødinskhed fæste sig. Hvor de historiske Monumenter tabte sig, der greb jeg ikke til Myther, og Eventyr, og Etymologier, men til det, hvilket Geologie og Physik tilbøde, som belærende Mindesmerker. I alt dette fandt jeg den for mig saa store, som lystelige Sandhed, at jo tidligere Folkene ere udvandrede fra Buggelandet, og jo mindre de have blandet sig med andre, des ædlere ere de blevne, og des reener de deres Religionsideer været. Men er dette sandt, da er det og sandt, at som Mennesket meere eller mindre forvirrer Naturanlægget, efter hvilket han er til i Skabningslieden, og er til, som Kronen paa Skabningsværket i denne Region af Universum, saa i det Forhold taber han, og vorder uædel, og forderves.

Jeg har i Afhandlingen bygget mine Slutninger paa Tanken om Naturomveltninger, hvilke have maattet virke veldigen, og hvis ubetvivlelige Minde jeg troede at finde for mig. Skulde nogen ansee mine Ideer i denne Fald som overspændte, hvor let blev det mig da at opregne ubetvivlelige Tildragelser i Naturen, hvilke ei have været mindre veldige og forstyrrende, end de af mig anførte. Om den sorte Søes og Middelhavets Udbrud kunde tales efter den af Strabo anførte Physiker Strato (m). Der kunde tales om de i Arkipel opkomne Øer, hvilken Revolution vi have saa omstændeligen beskrevet, endog af Sienvidner. Der kunde tales om Jordskielvet fra 1601, hvilket sporedes over heele Europa og en Deel af Asien: om det fra 1755, hvilket virkede fra Grønland af, indtil ind i Afrika. Der kunde og tales om den ved Island for

for saa Alar siden ved Vulkan opkomne De: ja end om det der er os nærmere: nemlig den saa kaldede Tifodsgrund i Kattegattet, hvilken først for saa Alar er bleven bemærket, og rimeligen da opkommen. Der kunde tales om Eyrdørs opkomne og igien forsvundne Grunde; end videre om ald den Basalt, hvilken, som sande Lava, staaer saa mange Steder i stoere Bierge. Ligesaa om den Massa af vulkanisk Produkt ved Andernach, midt inde i Tydskland, og hvorfra de Tusinder af rindse Mellesteene ere blevene hentede; men sliq vulkanisk Massa staaer jo mange andre Steder i Italien og Tydskland, og Engelland og Norden, ja det til 20 og 30 Favnes Dybde, og som hvilende paa anden end haardere og ældre Lava. For at viise Indlandshavs Myghed, kunde tales om Eydersøen, hvilken i sin nu værende Tilstand ikke er ældre, end 5 til 6 Alarhundrede. Overalt ere de jo uden Tal, disse for os paa Kloden henliggende Minder om Jordrevolutioner, vel større end den, paa hvilken jeg har grundet min Hypothes. Men hvad skulde jeg i denne Fald kunne fortælle, hvilket var nyt for dem, der udgiere dette oplyste Selskab? Og saa slutter jeg med det Ønske, at Østersøens, og dens Kysters fordums Beskaffenhed maatte alt meere og meere henfalde under øvede og grant skuende Geologers og Drogologers Opmerksomhed, paa det at hvad jeg her korteligen har sagt, maatte nøiere undersøges, og da ikke alleene Nordens, men og vor Klodes, og vor Artes Historie derved maaskee betydeligen maatte vinde.





S. Th. Thorlacius

Om

Det gamle Nordiske Lovsprog,

samt

nogle derudi forekommende Ord,

især om

Hemfærdh og Tilgave.

At gamle Kundskaber kan forbedres ved de nye, og at de nye ikke kan undvære de gamle, er en Sag, ingen kan negte, der enten kiender noget til den menneskelige Siels Virkeevner og disses indbyrdes Udvikling, eller og har givet Agt paa de Tilfælde, hvorved den menneskelige Oplysning paa enkelte Steder er bleven standset eller befordret. Tidernes Erfarenhed og Historien viser, at Mænd af udmerkede Fortienester, ved at bevare og forsøge Kundskaben om Forsfødrene, deres Sprog og Indretninger, ligesaavel have gjort sit til at høvede deres Folkehæder og Velstand, som de ved nye Opfindelser have beriget de almeennyttige Videnskaber. Uden al Tvivl kunde det vigtige Reformatiønsverk have skaffet Luther Velighed til en, som det kunne synes, ham værdigere og fornøieligere Tidsfordriv, end at forklare sine tydtske Landemænds gamle Navne (a); dog haver han ogsaa her viist, at det er store Mænd eget, qvod

(a) See D. Luthers Namensbüchlein, darinne der alten deutschen Namen, Ursprung und Bedeutung gewiesen wird. I den tydtske Udgave af D. M. Luthers Sämtliche Schriften. Th. XIV. ved Joh. Georg. Walch. Halle, 1744.

quod nil moliantur inepte. Leibniz og H. Grotius havde og besæet saa mange yndige og frugtbare Provindser af Videnskabernes store Rige, at man maae undre sig over, hvor det har kundet falde dem ind, at opholde sig saa længe i de efter Udseende saa knudrede og skarpe Egne, hvor de have fordybet dem i Ordgranskninger og Oldsager, endog saadanne, der ligesaa lidet vedkom de saa kaldte lærde Sprog, som deres øvrige Yndlingsstuderinger (b). Men hvad behøver man at anføre enkelte Mænds Exempler. Have ikke vore Naboer, saavel de Tyske og Svenske, som Engländerne, disse af alle nyttige Videnskaber og Konster saa fortiente Nationer, ligesom med hinanden kappende stræbt, ikke allene at beholde, men og at opløse de af Forsædrenes Mindesmerker, som Tiden havde levnet deres Fædreland. At man her i Danmark heller ikke har forsømt dette Æmne, kan noksom kiendes af de sande Lærdes Arbeider, hvis Fortienester i dette Sag virkeligen ere vor Litteratur, og have for længst besæstet den Agtelse, som denne hos billigdømmende Fremmede har vundet, hvilken ikke kan være nogen Betænkende ligegyldig. Men som et særdeles Beviis for denne Sag vil jeg og, da det nærmere sigter til mit Forehavende, anføre det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs Samlinger, hvilke lægge tydelig for Dagen, at det har været Selskabets Hensigt, ikke allene at meddele nye og nyttige Opdagelser, hvorpaa det har aflagt de berømmeligste Prøver, men og at kalde de gamle Kundskaber tilbage, og i Beshynderlighed dem, der maatte have næiere Forbindelse med Rigernes ældre Love, Sprog og Historie. De brave Mænd, som med saa megen Held og Ære have bidraget til dette Formaal, ere mig da Borgen for, at den liden Prøve, jeg i Dag har den Ære at underkaste det høiansæelige Selskabs Omdømme, i det mindste fra den Side ikke vil mishage, som den viser, at Forfatterens Dnske har været, efter sin Evne at følge hine roesværdige Forgængere, og at dette hans Dnske ogsaa noget vil undskyldte de i Prøven ellers forekommende Mangler.

Er det saa, som vores lovtærde R. Ancher har sagt, en Mand, hvis Troværdighed i dette Stykke udelukker al Tvivl, at man, uden tilstrækkelig at

(b) See Godefr. Guil. Leibnitii Collectanea Etymologica, udi hans Opp. Omn. Tom. VI. P. 2. Genev. 1768. og H. Grotius, for Ex. i Fortalen til hans Historia Gothorum, Vandalorum et Longobardorum. Amstelodami, 1655.

at være bekendt med de gamle Love, ikke tilgavns kan forstaae de nye, da disse ligesom Planter fremspire af hine (c); saa behøver den Sag vel ingen videre Beviis, at ikke lettelig noget iblandt alt det, vi endnu sie af Alderdommens Lovninger, er meer berettiget til vor Opmerksomhed, end vore omtalte gamle Love; deels fordi de, som jeg før sagde, bør ansees som den rette Rod og Oprindelse til de nu forbindende; deels formedelsst det Lys, de meddele os, om Rigernes ældre Forfatning, om Forsædrenes Tænkemaade, Klogskab og Villighed, der fremffinner af de Regler, de have fastsat og vedtaget i saa betydelig en Sag, som den, der angaaer det almeene Væsens Bestyrelse og Indretning. Hvo der altsaa ønsker sig Kundskab nok, til at kunde anstille en rigtig Sammenligning imellem hine fremfarne og vore Læder, vil dertil neppe nogensteds finde en mere sikker og paalidelig Veiledelse, end i de gamle Love, der, nagtet Lædernes Mærke, fremstille vore Forsædre, saavel fra den moralske som physiske Side, i deres sande Lys, om hvilke vi, uden at kiende dem af deres egne Love og Historien, ikke kan dømme. Det er vel ikke min Sag, udførligen at anføre de Grunde, der burde giøre os disse Forsædrenes Mindesmerker agtværdige; men, ved saa løseligen her at anprise dem, har jeg kun vildet forestille, hvorfor Nordens ældre Loves Læsning i meer end een Henseende fortjener at ansees for nyttig. Men disse kan dog ikke læses, uden man forstaaer det gamle Lovsprog; og dette er i vore Læder lettere sagt end giort. Med alle de skrevne og trykte, ældre og nyere Glossarier og andre Hjælpemidler, man har til at læse vore gamle Love; med de mange Haandskrifter, samt forskiellige Oversættelser og trykte Udgaver af Lovene selv, have dog de sagkyndigste iblandt os til denne Dag maattet klage og tilstaae, at hvo der vover nogle Skridt ind i Nordens gamle Lovkyndighed, skal snart befinde sig i en Ørk uden Vej og Stie, hvor den idelige Forlegenhed, at han ei bestemt kan forstaae eller forklare eet og andet Ord, ofte maae forlede ham til betydelige Feiltagelser, samt paalægge ham den ubehagelige Nødvendighed, enten at standse eller giette, og saaledes søge Lovgiverers Meening i sin egen (d). Jeg faaer siden maafee ved enkelte Exempler Veilighed til at vise, at det ikke

N 2

er

(c) P. R. Anders Danst. Lov. Hist. Fortæl. 1. D.

(d) P. R. Anders Danst. Lov. Hist. 1. D. Fort. 2. Rorhes Afhandl. om Bryder. V. Selsk. Skr. N. S. 2. Bind.

er gaaet de Svenske bedre end os, uanseet de ligesaa omhyggeligen, som vi have søgt at bevare og opløse deres ældre Love. Man maae ellers ikke tænke at det er først i vore eller i de senere Tider, Sprogets jo længere jo meere tiltagende Forandring har gjort det saa vanskeligt for os, at fatte og indsee Meningen af de gamle Loves Ord og Talemaader. Denne Vanskelighed er hos os meget ældre, og regierede, som Ancher siger, overalt i Middelalderen. Man forstod hverken Sproget eller Lovene. Ukyndighed i det gamle Danske Sprog gjorde Oversættelser fornødne; men det er let at slutte, hvormeget vore Love have derved maattet lide (e).

Til dette Mandens Udsigende kan man, uden at træde Sandheden for nær, sige dette, at Mængdens Ukyndighed i det ældre Lovsprog i vort Danske og Norske Norden ikke sjelden har været een af de vigtigste Aarsager, som have foranlediget en ny Lovgivning, hvorved Lovenes gamle Terminologie, der til den Tid allerede var mørk og uforstaaelig, er blevet enten oversat, eller omskreven med andre mere bekjendte Ord og Udtryk, og det paa mange Steder, uden at forandre Lovenes Indhold. I Fortalen til den yngre, eller Kong Erik's Siellandske Lov, staaer i et gammelt Afsskrift, jeg haver, blandt andet, at deri ere mange aff de Danske wforstandige Ord omuende til sin rette merchelse och wndstandelse. Herved sigtes uden Tvivl til de gamle Ord, der staae i Kong Waldemar den Iste's, og maaskee andre ældre Siellandske Love, som i de nyere ere forandrede.

At dette og har været Medaarsag til den store Reformation i de Norske Love, der i det 13de Aarhundrede blev foretaget af Kong Magnus Hagensen, som derfor fik Tilnavn af Lagabæter, kan klarligen sees af Kongens egne Ord, angaaende de gamle Norske Love: oc því hafum Ver nú um ridir idulegha skodat hana; oc kzt of, sem allvíða mætte med færrom ordom fullan orskurd gera, þar sem hon talar ádur göyfe-lánght um; Enn sumum stadum þyrfti hon fannlegha tillaughu, þar sem hværghi var ádur líófari, en marghir þurftu, þeir er fákunnir wáro. Disse Ord staae i Fortalen til Borghartings Nye Laug, givne af ovennævnte Konge 1273, og tillige i Fortalen til de 3 andre Provincial-Love af samme Konge, nemlig Eidsivatings-, Frostetings- og Gulating-Lovene, hvor

(e) P. R. Anchers Danske Lov, Hist. Fortæl. I. D.

hvor de i den smukke Samling af gamle Norske Love, som Hr. H. Paus har meddeelt, saaledes oversættes: "Af den Aarsag have Vi nu paa nogen Tid stillet den igiennemseet, og syntes Os, at paa mange Steder kunde med saa Dyd fuldkommen og tydelig afgjøres det, hvorom den med megen Vidtløftighed handler. Men paa nogle Steder behøver den sandeligen Tillæg, hvor den tilforn ikke er saa tydelig, som mange eenfoldige behøve (f)." I de sildigere Tider, omtrent 100 Aar efter at Kong Magnus Hagensen havde udgivet hans Love, især ved og efter den Tid, Norge blev foreenet under eet Scepter med Danmark, og man i Norge efterhaanden begyndte at tale det Danske Sprog, vorte tillige Nordmændenes Ukyndighed i deres eget gamle Lovsprog og Modersmaal saaledes, at Kongerne ved adskillige aabne Breve og Retterbøder ideligen maatte forklare nu een, nu en anden Artikel i Landets Love, indtil det endelig kom saa vidt, at ganske saa af Landets Indbyggere, Laugmændene undtagne, forstode det gamle Norske Sprog, i hvilket de forrige Love vare skrevne, og altsaa maatte dømmes efter en Lov, de selv ikke kunde læse, da hver Laugmand ved sin Laugstoel gjorde sig selv en egen Dansk Oversættelse af de gamle Love, hvilke han forklarede som han bedst kunde og vilde; hvorover der bleve ligesaa mange Versioner af Loven, som der vare Laugmænd, hvilket ikke kunde andet end give Anledning til utallige Misbrug og Forvirring i Landets Rettergang. Dette bevægede fornemmeligen den store Konge, Christian IV, til det højpriselige Verk, at give Norge den første almindelige Lov i det Danske Sprog, da alle Laugmændene over heele Norge 2 Aar tilforn, nemlig 1602, efter Kongelig Befaling vare forsamlede i Bergen, for at forfatte et Udkast til en ny Lovbog, som siden med enhvers Betænkninger blev nedsendt til det Danske Cancellie, hvor den blev efterseet, og den Norske Lov derefter opsat og udgiven (g). Enhver som holder denne Christian IV Lovbog ved Siden af R. M. Lagesbæters Love, bliver letteligen vaer, at hiin er for den største Deel en Dansk Oversættelse af disse, paa de Artikler nær, hvor R. Magni Love enten i civile Ting ved senere Kongelige Anordninger for Chr. IV Lovs Publikation allerede vare forandrede, eller i Kirkesager ved Reformationen ophævede.

Y 3 *Manuscript of the Old Norse Law* Bel

(f) H. Paus's Saml. af gaml. N. L. 1ste V. R. Magni Lagabæk. Gulef. L. Fortæl.

(g) See herom R. Chr. IV Norske Lov, udgiven i Kiøbenhavn, 1610. Fortælen.

Vel er den Ulempe, som Uvidenhed i den ældre Lovlære kan forvolde, hos os ikke meer at befrygte, da vi have Landets Love affattede i et Sprog, som af de fleste, saavidt enhver det behøver, kan læses og forstaaes, saa det kunde vel synes, at den der nu ville paatage sig den Umage, at trække nogle formuldede og ubrugelige Ord frem af det Mørke, som saalænge haver omhyllet dem, gjorde Verden omtrent lige stor Tjeneste, som den, der optager jordgiemte og rustfortærede Stumper af Forsædrenes Sværde, Brynjer, eller andet deslige; at de dog som et Særskyn kunde pryde en Karitetsamling, og i det mindste forevises og fornøie Elskere af det Slags Oldsager. Men er det saa, som hine Mænd have troet, at man forgieves søger, at faae et bestemt og tydeligt Begreb om de nu gieldende Loves inderlige og oprindelige Meening, uden at gaae til deres Kilder, og vi, for at kunne benytte os af disse, nødvendigen maae være bekiendte med det gamle Lovsprog, saa fortiente vel ikke deres Arbejde at misliendes, som, for at tage det Mørke fra vore gamle Love, der gior dem for os saa utilgængelige, kunne og vilde meddele en grundet og tilstrækkelig Kundskab om de forældede Ords og Talemaaders Betydning og Oprindelse, hvoraf saa mange forekomme i de ældre Love; især de Ords og Talemaaders, som deels hidindtil af andre enten ikke, eller dog urigtig og utilstrækkelig vare forklarede; deels saadanne, som, skönt de gamle Ord selv for lang Tiid siden ere komne af Brug og forglemte, dog i deres Bemærkelse ere tilovers, da den Ting, de forudm betegnede, virkeligen forekommer i de Love, der forpligte vore Tider, hvor deres gamle Begreb under en ny, enkelt eller omstændig, Benævnelse endnu ligger skjult. Til slig en Oplysning meener jeg, vi, uagtet Ostersens og andres berømmelige Gliid, ikke endnu ere ganske utrængende. Andre, som dertil maatte have mere Tiid og Indsigter, til Opmuntring, vil jeg da her prøve paa, at oplyse de Ord Hemfærd og Tilgave, hvilke forekomme i vore gamle Love i en Bemærkelse, som ikke er almindelig.

Overhovedet kan de Ord i Loven, som formedelst deres Ubrug og Ælde falde os nu vanskelige at forstaae, bringes under tvende Klasser. Til den første henfører jeg dem, hvis Bemærkelse vi ikke kan fastsætte, fordi vi ikke viide, og, om vi end vidste, maaskee ikke kunde forklare det Ord, hvorfra det bør henledes, eller hvormed det er sammensat. Som Exempler herpaa kan man vel ansee Ordene Nokkefrue, Unninghæ, Gylvin, Ömel, og endeel andre; thi man behøver kun

at kaste Vinene i de gamle Love, for at finde en Mængde af deslige. Men i disse Love forekomme og mærke Ord af en anden Art; saadanne nemlig, hvis oprindelige Bemærkelse endnu er bekiendt og brugbar, men hvilke Lovgiveren haver, ventelig efter Fortidens Talebrug, som nu er forglemt, fundet for godt, at tilkægge en enten ganske anden, eller dog anderledes modificeret og indskrænket Mæning, end den, Ordet sædvanlig haver i Lovene, andre Skrifter, eller den almindelige Tale; og til dette Slags bør Ordene Hemfærth og Tilgave henregnes.

Vel tilstaaer jeg, at man i Lovene ogsaa finder Ord, som i en særskilt Henseende kunde henhøre til begge Slags, da deres etymologiske Udspring er ubekiendt, og dem desuden af Lovgiveren tillægges en Bemærkelse, forskiellig fra den ellers brugelige. Men disse ere kun faa; dog, vil man have et Exempel, saa kan Ordet Gørfum tiene dertil: thi hvis man ikke vil antage det Snorre Sturlesen, saavel i hans Norske Historie (h), som i den af ham forfattede prosaiske Edda beretter derom, neml. at Ordet Gersfeme, hvilket sienesynlig er det samme som Gørfum, fra Begyndelsen har været et Fruentimmernavn, skient dette ogsaa, ligesom alle andre egentlige Navne, maae dog have haft sin oprindelige Betydning, saa bliver det, de Lærde derom siden har skrevet, neppe tilstrækkeligt til at afgjøre dets Derivation. Desuden har Ordet paa det bekiendte Sted i Jydsk Lov saaet en Bemærkelse, som viger fra den almindelige og egentlige. Paa andre Steder i Lovene, den ældre Siellandske, de Norske og Svenske, og ellers i den nordiske Historie, hvor det forekommer, betyder det ethvert Klenodie, 5: Ring, der i sig selv ere ypperlige, rare og kostbare. Marsagen altsaa, hvorfor den Jydsk Lov kalder det, Drabsmanden, foruden den i Loven foreskrevne Mandebod, skulde give den dræbtes Familie oven i Kiebet, Gørfum, er allene den, at dette vilkaarlige Tillæg til de lovlige Drabsbøder pleiede at gives i Kostbarheder af Guld og Sølv, eller andet deslige; saadanne TilgiFTER havde ellers Sted i andre Kontrakter, hvor de saavel af nordiske som fremmede Skribentere ogsaa kaldes Gersum (i).

Det

(h) Norske Kong. Hist. Yngl. Tæl. C. XIII.

(i) See Du Canges Gloss. Manual, ad Script, Med. et Infim, Latinitat, ad voc. Gersfoma.

Det Slags foranderlige Brug og Bemærkelse af Ord træffes ofte i Lovene. I de ældre Gulatingss Love blive de Mulster, Manddraberen skulde give i Mandebød, saavel til Kongen i Thenggilde, som til den Dræbtes Slægt i Frændebøder, kaldte Banger, ikke fordi Ordet Bang betyder Mandebød, men fordi Mandebød, som andet, sørend myntede Penge bleve indførte og kunde have, pleiede at erlægges med Banger, d: Ringe af Guld eller Sølv (k). Af samme Aarsag bliver en vis Skat, Bønderne i Norge, Sverrig og Danmark skulde give til Røding, saavel i Lovene som Historien kaldet Stud, fordi Skatten af Bønderne gemeenlig blev betalt med disse Kreaturer (l).

Men for at komme til Ordet Hemfærth igien, da findes det i Kong Valdemar den Udens Tydske Lovbogs 1ste Bog, 15 Cap., hvor det efter den af sal. Conferensraad R. Ancher besørgede Udgave lyder saaledes: Gifter father sin dotter ut meth hemfærth, oc sel sin sun noket i hender ther han qvænes, tha there father og mother dör. tha ster thet them til fullæ i there loot, hvat sum the haue taket. Man kan ikke sige, at Ordet, enten i Henseende til sin Etymologie, eller den Meeaning, det her i Lovens Kontext kan have, er meget tvetydigt. Hemfærth er ligesom sammensat af hem, efter Middelalderens affakterede Skrivemaade for hjem, og færth for Færd; tvende Ord, som i det Danske Sprog endnu ere almindelig brugelige, og af enhver forstaaes.

Ordet Heim, enten for sig, eller sammensat med andre, har ellers her i Norden været udtalt paa 3 forskiellige Maader: heim, hem og hjem. Det første er det ældste, da det altid saaledes skrives i de gamle Norske Love og Historier, og denne Udtale have de Tydske brugt og endnu bruge i deres heimath og andre dermed beslagtede Ord. Af heim kommer heimur, som betyder 1) Verden, betragtet som Menneffenes Bolig, hvilken Grækerne i samme Henseende kalde οἰκουμένη. 2) Et særskilt Landskab, hvor den eller de, efter hvilke Stedet er benævnt, fordum har boet; deraf har Trondheim, og de Tydskes Mannheim, Hildesheim,

(k) H. Adelft. G. T. L. Manh. B. Cap. 68. 10.

(l) See R. Sverres Saga, Cap. CLXII. confer. Wästmanna Lagh. Konungs B. Fl. XII. og R. Erik Olipp. Stoll. Forordn. Vid. R. Anders Dansk. Lov. Hift. II. Deel P. 63.

heim etc. faaet deres Navne. De gamle Nordiske kaldte det bekjendte Bøhmen Boaheim (m). I Middelalderen blev heim til hem; og saaledes bruges Ordet saavel i det Svenske Sprog, som i de ældre Danske og Svenske Love fra disse Tider. Disse gamle Love have ellers et andet Ord, som ogsaa, skjønt i en særskilt Hensigt, bemærker Hiemme eller Bolig, neml. Hæt, der kommer af flatur, *πλῆρὺς*, flad, og betyder oprindelig en breed Seng, som er reedt paa Jorden, af hvilket Slags de ældste Senge her i Norden og paa andre Steder ventelig have været; det svarer altsaa til det latinske *stratum*, Leie. Men i Lovene bruges det for Huus og Hiem, da enhver gjerne har Hiemme der, hvor han har sin Seng. I Kong Waldemar den Istes Siellandske Lov er innæn fathærs Hæt, det samme som, i sin Faders Huus; og at tage sin son i Hæt til sigk, er at tage ham hiem til sig, eller, som det ellers hedder, i fælæggh (n). Efter de gamle Norske Love skulde de, der havde grebet en Thy, føre ham á Hæt umbodzmanns, o: paa Kongens Ombudsmands Gaard, hvor denne siden skulde være ansvarlig for hans Person og Gierninger (o). At denne Ordets Bemærkelse ellers er meget gammel, og har havt Sted uden for Lovsproget, kan sees af den smukke Sententis i det Eddiske Hávamál: *liúfur verdur leidur ef leingi situr annars Hætiom á*, o: Riær bliver ukiær, om han længe sidder paa andens Hæt o: i andres Huus (p).

Det andet Ord, hvoraf Hjemfærth er sammensat, nemlig Færd, kommer af at fare, hvilket man neppe behøver at sige. Efter som Ordenes Sammenhæng i den anførte Artikel af Jydske Lov fuldkommen bestemmer Ordets Bemærkelse, som ikke kan være anden, end det, som de gamle Love paa andre Steder kalde Hiemgave, og de Norske og Svenske Hiemfølg, eller rettere Hiemmenfølg, saa begribes let, at Ordet Hiemfærd paa dette Sted betyder alt det Gods, som farer med Bruden hiemmenfra o: fra sin Faders Huus; hvilket man ellers pleier at kalde de Midler, som Konen fra sin Fader, eller dem, der ere i hans Sted, fører med sig ind i sin Mands Boe, naar hun giøtes.

Det

(m) See G. Schöninghs Kart over det gamle Europa og tilgrænds. Lande, 1779.

(n) Wald. I. Siell. 2. I. libr. I. Cap. 5. 6. et Cap. II.

(o) L. Magni Lagabæt. Eidsivía L. þjófa B. Cap. II.

(p) See Hávam. Str. XXXV.

Det fortæner ellers at mærkes, at den Medgiot, der gives Bruden af hendes Fader, i de romerske Love hedder *dos profectitia*, i selv samme Hensigt og Bemærkelse, som vore Forsfædre her i Norden have kaldet den Hiemsfærd. At Ordet saaledes bør forstaaes, kan man lære, saavel af de mange Talemaader hos de Gamle, der beskrive Medgiot, som og deraf, at de ældre Norske, førend Sproget efter Rigernes Forening blev forandret, bestandig skrev og talte heimangiöf, heimanfylgia, ikke heimgiöf, heimfylgia, som siden i Danmark og Sverrig, af Lyst til en forfattet Udtale, blev vedtaget; ligesom vi for Er. kalde den Hiemsfødt eller Hiemsfødning, der er hiemmesfødt. Til Beviis paa, at Ordet Hiemsfærd, taget for Medgiot, oprindeligt betyder det, som med Bruden farer eller føres hiemmensfra, ikke Hiemt, kunde det og anføres, at Medgiot i Christian IV Norske Lov foran ved Terten selv, efter den da i Danmark og Sverrig brugelige Maade, skrives Hiemsfølge, men i Registeret eller Tavlen over Urffue-Balken, efter den gamle Norske Brug, Hiemmensfølge (q). Af de Talemaader hos de Gamle, som oplyse Ordet Hiemsfærd i denne Forstand, og som ideligen forekomme, saavel i de ældre Norske Love, som Historien, vil jeg kun anføre: fylgdi henni heiman, ikke heim, o: hun fik i Hiemgiot; at giöra dóttur (systur) heiman, ikke heim, at udstyre sin Datter (Syster) (r). Der er altsaa ingen Tvivl om, at Ordet Hiemsfærd har i de ældre Tider heddet Hiemmensfærd, hvilket jeg kortelig vil erindre imod den ellers ypperlige Thre, som forklarer Ordet hemfylgd ved munera, a parentibus et cognatis marito et neonymphæ data, ita dicta, qvod eos *domum* abeuntes seqvantur (s). Thi omendskönt Sagen i Henseende til Udsaldet kommer ud paa eet, da Brudens hemfølgd vel kom fra hendes Fader, eller Givtingsmand, men blev dog tilige bragt hjem til hendes Mand, saa troer jeg dog, at Ordet hemfølgd efter dets egentlige og ældste Begreb nærmest sigter til Forældrenes Hiem, hvorfra Bruden fik sin Hiemsfærd; dette kan og tildeels oplyses af adskillige Talemaader,

(q) See Chr. IV N. 2 Kiøbenh. 1610. Giffinge eller Urffue-B. confer. Tassen til den fjerde Bog.

(r) Vid. Isl. Landnáma Bók. Ed. Hafn. Index Voc. poet. Pag. 489. Confer. Sn. Sturles. Norske Kong. Hist. Ed. Hafn. Tom. III. Pag. 265.

(s) See Gloss. Sviogoth. ad Voc. hemfylgd.

der, hvormed hemfölgd beskrives, endog i de Svenske Love (t): men fornemmelig lader det sig bevise af de gamle Norske, som i det mindste hvad Hagen Aldelsteins angaaer, ere ældre, og altsaa i Henseende til Sprogets oprindelige Reenhed, meere efterrettelige end de, der nu have af de Svenske. Saaledes troer jeg nu at have vist, hvorledes Ordet Hiemfærd kan betyde det, vi ellers kalde Medgiwt, naar det forklæres af Færd, *profectio*. Men Ordet færd eller færð har og i Nordens gamle Sprog haft en anden Bemærkelse, hvorved betegnes Følge eller Selvfæb af færende, hvilken Betydning i almindelig Tale endnu er tilovers, saavel i det Danske Sprog, som i det Ordet ferdarbroddur, der hos de gamle Nordmænd og Islændere bruges om det forreste eller Spidsen af en reisende Hob. I denne Bemærkelse taget siger Ordet Hiemfærd altsaa det selsomme, som det ellers i Sverrig, Norge og Island brugelige hemfylgd, hiemfølge, heimanfylgia.

For videre at oplyse den seldne Brug og Betydning, som Ordet Hiemfærd paa det anførte Sted af Jydsk Lov har faaet, vil jeg her tilføie en liden Jagttagelse, hvilken jeg ikke veed, om andre have lagt Merke til. Ligesom det er bekendt, at nngiote Koners Udstyr i de ældre Svenske Love ikke allene kaldes hemfylgd, men og fylgd, saa findes der et Sted i den Samundiske Edda, hvor Hiemgiwt, som i den Jydsk Lov har faaet Navn af Hiemfærd, hedder ligesom færd. Det tragiske Digt, udi bemeldte Edda, kaldet Brynhildar-qvida, og vist nok eet af de ældste i Samlingen, skient endnu ikke ved Trykken udgiwt, lader den i Nordens gamle Mythologie og Historie saa berømte Heltinde Brynhild, efterat hun, som en anden Dido, med et Sværd havde giennemboret sig selv, da hun ikke vilde overleve Sigurd Fafnissbane, som dog efter hendes egen Tilskyndelse var bleven dræbt af sine Svogre, giøre denne sidste Begiering til hendes Mand, at han vilde lade opføre et Brændebaal til dem begge, hvorpaa, foruden dem selv, skulde kastes de Slaver, hun havde faaet i Hiemgiwt af hendes Fader Budle. Her hedder det: ef hanom fylgir ferd

3 2

mín

(t) Derfor, hvor Wälfögtha-Laghen udi Årfa B. Fl. XIX, melder om Sønns eller Datters hemfylgd, kalder den Sonnen gipter aff Gardi, ikke i Gard. og R. Gustaff Adolffs Sv. R. Stadz Lagh udi Gifftomåla B. Cap. VI. forstaaer ved Konens hemfylgd, alt thet medh henne war gifwit aff Faders Gärde eller Frenda.

mín hedan, þeigi mun var faur aumlig vera, þat hanom fylgia fimm ambóttir, átta þiónar edlum gódir, fósturman miet oc faderni, þat er Budli gaf barni síno. 3: "Dersom han faaer min Hiemgiort med sig herfra, saa bliver vor Hensart ikke fattig, eftersom hannem følge 5 Slavinder og 8 velartede Slaver, hvilke ere mine Fostertrælle og Faderne, som Budle gav sin Datter (u)." Dette Sted i Edda er i meer end een Henseende mærkværdig, thi foruden det, at ferd her beinder Medgiort, og altsaa det samme som hiemfærd i den Indiske Lov, hvorved det sidste Ords ligesaa usædvanlige som ældgamle Bemærkelse ikke lidet bestyrkes og ophyses, saa kan man og af det tillige lære, 1) at den hedenske Skik, at hædre de Døde med Menneskeoffre, *inferiæ*, hvortil især brugtes Slaver, har været vore Nordiske Forfædre ligesaa bekiendt som andre, hvorpaa man og har flere Beviis (v). 2) At Fædre forudm pleiede at give deres Børn Trælle af begge Kion til Opvartere og Opvarterfker, hvilke Trælle siden bleve Børnenes bestandige Eiendom, *servi peculiares*, og som her kaldes fosturman 3: Opfoststrings-Trælle, *servi nutricii*, er en Skik, som af Historien kan bevises at have været ikke mindre almindelig her i Norden, end i andre Lande, ligesom Bibelen ogsaa lærer, at den er saa gammel, at den gaaer op endog til de patriarchalske Tider (x). De gamle Svenske Love vise det udtrykkelig, at fostre, *nutricius*, og fostra, *nutrix*, have af Begyndelsen været, skient ikke Trælle af den ringeste Art, *mancipia*, saa dog usrie, og af det Slags, Lovene kaldte anöthug hion, *obnoxii*, ihvorvel de siden af deres Herskab kunde faae deres meer eller mindre indskrænkede Frihed, og altsaa blive kotzæter, garchzæter, brytier og landboe (y). Artigt nok ellers, at det første af disse Ord,

(u) Ordene staae i den LXI og LXII Str. af Digtet, hvilket ellers i nogle Afskrifter kaldes Sigurdar-qvida.

(v) Det er meget rimeligt, at de Nordiske Folk have faaet den Skik, at offre Mennesker med og til de Døde, fra Scytherne, hos hvilke den, især ved deres Kongers Ligfærd, var brugelig. Vid. Herodot. Halicarn. Hist. Libr. IV. Cap. LXXH.

(x) Til dette Slags *servi peculiares* hør Rebeccæ Amine Debora, Æneæ Cajeta, og Sichæi Barce henføres. Vid. Genes. Cap. XXXV. v. 8. og Virg. Æneid. Libr. IV. v. 632. Libr. VII. v. 1-2.

(y) At Fostre kunde have Boe, der hørte ham selv til, sees af Ostgötha-Laghen, Drapa-Balk. Fl. XVI. Udi den XVII. Fl. bliver Fostre og udtrykkelig reaaet blande

Ord, som ellers forekommer i Waldemar I. Siellandske Lov (z), hverken findes hos Offersen eller Thre, men vel hos fremmede Skribentere (a); saa at vi af disse nu lære at forstaae de Ord, deres Forfædre uden al Tvivl har faaet fra vores. Endelig kan man og af det anførte Sted i Edda 3) see, at man her i Norden fordm har givet sine Døttre Trælle til Hiemgiot, hvilket saa meget mindre kan tages i Tvivl, som de Nordiske Love fra de Tider udsærligen melde derom (b). Disse Medgiots-Trælle, de hos fremmede Skribentere, ja endog af den hellige Skrivt bekendte *servi dotales* (c), kalder Brynhild her faderne, som i vore Danske Love, saavel de gamle som nye, betyder det, man har arvet efter sin Fader, *patrimonium*; hvilket og er rigtigt, da al Medgiot er jo dog *patrimonium uxoris*, skönt det ikke gielder omvendt. Smidlertid er det dog merkeligt, at Ordet faderne, i denne Forstand, sielden eller ikke skal findes hos gamle Norske eller Islandiske Skribentere. Disse bruge vel Ordet ofte, men i en anden Menning, da det betyder Herkomst eller Fødsel fra Faderens Side; hvoraaf jeg slutter, at den i Loven brugelige Bemærkelse maae være den ældste, siden den er Eddisk, da det neppe kan være tvivlsomt, at nogle af de Eddiske Sange ere det ældste af hvad der er skrevet og endnu tilovers i Norden.

Jeg har angaaende Hiemfærd tilforn crindret, at det er Ordets Bemærkelse paa sit Sted i Jydske Lov, og ikke Ordet selv, der er usædvanlig. Man kan ikke negte, at Hiemfærd, endog i det nu brugelige Danske, kan betyde ligesom Hiemreise, ligesaavel som de Jydskes Hiemfahrt, skönt

3 3

dette

blandt de annödhugä, og ikke folkfrelsä, og sættes her imod giäthrä. Confer. Ostg. L. Wadhamal, Fl. III. og Fl. XXIII. Gipta-B., Fl. XXIX. Wästgöth-Laghen Giptar-B. Fl. II, ligesom og den VI. Fl. viser, at foster har været anseet for mere end ambut.

(z) See Wald. I. Siellandske Lov, Libr. III. Cap. XII og XIII.

(a) Vid. Du Canges Gloss. Man. ad Script. Med. et Inf. Lat. ad vocc. *Corferus* og *Cotarius*.

(b) Ostgötha-Laghen Gipt. B. Fl. XVI. melder udsærlig om disse Medgiots-Trælle. De forekomme og paa flere Steder i de ældre Svenske og Norske Love, ligesom og i Edda Sæmundi.

(c) Vid. Genes. Cap. XXIX. v. 24 og 29.

dette sidste ogsaa i en ængere Mæening bruges om Brudens Hiemsførelse til sin Mandes Huus.

I de gamle Norske Love findes og Ordet Heimferd; men her har det en anden særdeles Bemærkelse, og er ganske eenstydigt med heimfökn, heimreid, heimgang; hvilke Ord i bemeldte, saavelsom de gamle Svenske Love, hyppigen forekomme, og af Paus oversættes ved Hiemsførelse, forstaae den fiendtlige (d). I Christian V Danske Lov kaldes Gjerningen, de foranstorte Ord betegne, Huusfred, hvilket maae være efter en ældre Talebrug. I den gamle Siellandske Lov beskrives denne Gjerning saaledes: hvilkæn man *far hem* til annærs manz met then welie at han vil hanum drepe; af hvilke Ord man skulde slutte, at Ordet Heimfærd i denne Forstand ogsaa har været brugeligt i Danmark (e).

I andre end disse tvende Bemærkelser skal Ordet Hiemsfærd, det enkelte Sted i den Jydske Lov undtagen, neppe nogensteds findes i de gamle Danske, Svenske, Norske eller Islandske Love. Man har da Høie til at kalde Ordets Bemærkelse paa dette Sted selden; skönt den derfor ikke var vanskelig at finde, da den formedelst Mæeningens Sammenhæng er meget tydelig, ja endog den eeneste muelige. Af denne Marsag har og sal. Conferensraad Michxer i sine Ordforklaringer over den Jydske Lov gaaet Ordet Hiemsfærd forbi, fordi han har anseet Lovens Kontext saa tydelig og bestemt, at Ordets Bemærkelse derover ingen videre Forklaring behøvede. Men eet er, at giette sig til et Ords Betydning af Kontexten, og et andet, uden dennes Hielp at kiende dets Bemærkelse. Hvis man ikke havde læst Ordet i den Forbindelse, det haver i den Jydske Lov, ville Eckenberger, Ostersen, eller andre, neppe have sagt os, at det Danske Ord Hiemsfærd betydede det, man ellers kalder Medgift. Det samme tør man vel og sige om den, der haver opsat Christian V Danske

(d) I denne Bemærkelse forekomme Ordene mæet ofte i de gamle Love, f. Er. Hag. Adelst. G. T. L. Manhelg. B. Cap. XXVIII. I den Norske Biarköe-Ret. Cap. XVIII. Froste-T. L. Manhelg. B. Cap. IV. Confer. den Svenske Biarköa-Rät Cap. XIV. Ostgöth-L. Edhzöris-B. Fl. I. Suderman-L. Kununx-B. Fl. V. Wästg-L. Mandrapä-B. Fl. IV. Uplandz-L. Kununx-B. Fl. V.

(e) See R. Waldem. I. Siell. L. Libr. II. Cap. XXIX.

Danſke Lov, i hvilken den ovenanførte Artikel af Jydske Lov er bleven indført, hvor Ordet Hiemfærd kaldes Bryllups Udſtyning (f).

Ved Læsning i Nordens ældre hiſtoriske og andre Skrifter, ſom til at forſtaa den i vore gamle Love herſkende Archæologie er behjelpelig, om ikke nødvendig, ſkal man ikke lettelig træffe Ordet Hiemfærd i denne her omtalte Bemærkeſe, uden i den Noſke Kong Oluf Tryggesſons Hiſtorie. Her kaldes der Forfatteren det Landgods, ſom Kong Harald Gormſens Datter Thyre, da hun ſkulde giøtes med den Wendiske Konge Burizlaw, ſik til Medgiøt, hendes heimanferd, o: Hiemmenferd (g), hvilket Ord, ſom jeg allerede har viiſt, er det ſamme ſom Hiemfærd. Dette Gods, ſom ellers havde tilhørt Burizlaws Datter og Knud den Stores Moder Dronning Gunhild, efterſom det laae i Wenden, ſkulde nu ved Giøtermaal afſtaaes til den Wendiske Konge. Hvad enten det nu af en Hændelſe er ſaldet Forfatteren ind, her at tillægge Ordet heimanferd en Bemærkeſe, der ellers i hans Sprog var uſædvanlig, eller han med Willie har udtrykt Medgiøt med et Ord, han vidſte dertil brugtes i Danmark, hvorfra Prindſeſſen blev udſtyret, ſkient Sagen paa de Læder i Søerriig, Norge og Iſland havde andre Navne, kan man ikke med Viſhed ſige. Hvorom alting er, ſaa beviſer dog dette Sted, tilligemed det af Edda tilførn anførte, at den Meening, Ordet Hemfærth haver i den Jydske Lov, er ægte, ældgammel, og ikke anlediget ved nogen Feilſkrivning i eet af henvænte Lows ældſte Aſſkrifter, hvorfra de andre maafkee kunde nedſtamme; en Miſtanke, man dog med Feie pleier at giøre ſig om de Ord, der paa et eenefte Sted ſaae en Bemærkeſe, de ellers ſielden eller aldrig have.

Det Ord Tilgave forekommer meget ofte i Norges ældre Love, ſor nemmelig i dem, der ere forfattede i det gamle Sprog, og ſnart allevegne, hvor der handles om Giøtermaal; ligesom det og paa adſkillige Steder findes i Chr. IV Noſke Lov; ſkient Ordets Bemærkeſe her, hverken af Lovens Kontext, eller ved de indſatte Forklaringer, ſom dog undertiden bruges, med Viſhed lader ſig beſtemme (h). Tilgaf (ved Bryllupskontrakter) findes og i de

(f) See Chr. V. D. L. V. B. Cap. II. §. 61.

(g) See Ol. Trygges. Hiſtorie. ed. Skalh. II. P. Cap. XXXVI.

(h) See Chr. IV. R. L. ed. Haſn. 1610. Giſſtinge: eller Aſſve: B. Cap. I. VI. etc.

de gamle Svenske Love, hvor de, der have forfattet Register over de forældede og uforstaaelige Ord, lade det være uafgiort, hvad Ordet skal betynde (i); Jeg erindrer ikke at have seet det i nogen af de gamle eller nye Danske Love; hvoraf jeg slutter, at Ordet, og det dermed forbundne Begreb, enten aldrig, eller dog ikke i de Tider, hvis Lovgivning nu er os bekendt, har været brugeligt i Danmark; men da det dog forekommer baade i de Norske og Svenske Love, og hverken hos Ostersen eller Thre findes forklaret, saa bør det vel regnes iblandt de af vore ældre Loves gamle Ord, der endnu kunne behøve nogen Oplysning. Men som man for at indsee, hvad Hiemsfærd, Tilgave, og nogle andre dermed forvandede, og i Nordens ældre Love mødende Ord vil sige, maae have nogen Kundskab om vore Forfædres Sivtermaals og Jaords Kontrakter, vil jeg forudsende nogle hidhørende Anmerkninger, saavidt jeg troer samme i denne Hensigt fornødne.

Ihvorvel man til at kiende det gamle Norden, virkeligen haver saa gode og rige Hielpemidler i Nordens egen Historie og Love, som andre Europæiske Nationer, Græker og Romere undtagne, neppe kan rose sig af, saa kan dog denne Kundskab ikke andet end vinde i Rigtighed og Naalidelighed, naar den sammenlignes og bestrækkes med de Efterretninger, man fra hine ældre Tider haver om Naboerne. Jeg er derfor fuldkommen af deres Meening, som troe, at naar man af Saxo og Sturlesen vil lære at kiende vore Forfædres Vedtægter og Sæder, man da gjør vel i, at lægge Cæsar og Tacitus ved Siden, for at holde det, disse berette om de gamle Tydske, Galler og andre, mod det, hine Skribentere fortælle om det gamle Norden. Thi hvad de Tydske især angaaer, saa kan neppe nogen kyndig tvivle, at ligesom deres Sprog, sammenlignet med det Nordiske, tydeligen viser en fælles Oprindelse og Følkesfærd med dem, der forudm boede Norden om Elven og Ostersøen, saa maae og hines Skikke og Love naturligviis have havt en stor Lighed med disse, og det des større, jo høiere man stiger op i Tiden, og altsaa kommer Advandringernes Perioder nærmere.

Nu fortæller Tacitus, at de gamle Germaner, blandt andet, havde den Skik, at naar de skulde giøres, saa tilbragte Konen ikke sin Mand Medgiot, men denne skulde Manden selv skaffe sin Brund. Forældre og

Paa-

(i) See Wästgöth. L. Gipt, B. Fl. II. Orde List. P. III.

Paarørende vare tilstede, og besøgte Gaverne, hvortil man valgte, ikke noget Qvindestads og Galanteriefager, eller det der tiende til at pynte den unge Kone, men Hornqvæg, en bidlet Hest, Skjold, Spyd og Sværd. Mod disse Foræringer antages Bruden, som paa sin Side og selv tilfører sin Mand nogle Vaaben (k)."

Af dette Sted hos Tacitus kan sees, at Givtermaal hos de Lydske i hans Tid haver været anseet som en Handel, hvorved Brudgommen for visse Foræringer maatte tilkøbe sig Bruden; en Skik, som i forrige Tider var ligesaa almindelig som ældgammel.

Her i Norden var denne Skik ikke allene vedtagen, men og ved Lovene udtrykkelig befaleet. Iblandt Frode den Mildes Love anfører Saxo og denne, "at ingen maatte tage sig en Kone, uden han havde købt hende (l)." Ordene hos Saxo ere tydelige; dog var det uden Tvivl overilet, om man med Cleffel deraf vilde drage den Slutning, at Kong Frode var den første, der havde indført denne Skik i Norden (m). Det var jo omtrent det samme, som om man vilde paastaae, at Moses var Stifter af Omstikærelsen eller Levirats-Bedtagten hos Israelliterne, fordi at begge disse Ting findes indførte i de Love, Manden har efterladt sig. Uden al Tvivl er den Skik, at købe sin Hustru, i vore Nordlige Lande meget ældre, end Kong Frode den Tredie, skiont denne Konge først ved Lovene har paabudet den. De købende Givtermaal have fra de allerældste Tider været i Brug, ikke allene hos Græker og Romere, hvis matrimonia per cöemptionem ere velbekjendte, men og hos andre Europæiske Folk, Franker, Saker, Gotther og andre (n). Den
hellige

(k) See Tac. De Mor. Germ. Ordene ere disse: (Cap. 18.) *Dotem non uxor marito, sed uxori maritus offert. Intersunt parentes et propinqui, ac munera probant. munera non ad delicias muliebres quæsitæ, nec quibus nova nupta comatur; sed boves, et frenatum equum, et scutum, cum framea gladioque. In hæc munera uxor accipitur, atque invicem ipsa armorum aliquid viro offert.*

(l) See Saxonis Gramm. Hist. Dan. Libr. V. *Nequis uxorem nisi emtiziæ duceret, præcepit.*

(m) See Cleffel. Antiquitt. German. Cap. I. §. 6.

(n) Dette haver St. Joh. Stephanius tilstrækkelig beviist, in *Notis ad Sax. Pag. 122. ed. Sor. 1644.*

hellige Historie viser, at den er Aftatt, og formodentlig ældre end Nordens Beboelse, hvilket kan sluttes af Davids, og især af Jacobs Exempel (o). Hvad rimeligere da, end at de gamle Nordboer fra umindelige Tider have havt den samme Vedtægt, som deres Naboe og andre. Grunden til denne Skik ligger ellers i det næsten uindskrænkede Herredomme, som hine ældre Tider gave Forældrene, især Faderen, over deres Børn; disse vare hans Eiendom, og han alene havde Ret til at afhænde dem til andre. Naar altsaa en Fader giøtede sin Datter, overdrog han sin Eiendomsret til hendes Mand; hvad Under da, at der skulde noget for noget, efter det gamle do ut des. Som et Beviis paa, at den faderlige Ret og Magt over Børnene hos Nordens gamle Beboere ellers var ligesaa stor, som i det ældre Rom, kan blandt andet anføres, at ligesom de Rømerske Fædre kunde endog oftere end eengang sælge deres Børn til Trældom (p), saa var det og de Nordiske tilladt, at betale deres Gæld med deres Børns solgte Frihed, dog kun til en vis Sum, for at Børnene ei skulde blive Kreditors bestandige Eiendom. Vel vare disse Gieldbundnes Vilkaar ikke fuldkommen saa haarde, som andre købte eller opdragne Trælles, da Kreditors Ret meere angik deres Arbeide end Personer; dog kunde en liden Mislighed snart forandre en Gieldbunden (*obseratus* eller *nexus*) til en fast Træl (q). Man maae og forundre sig over, at disse Nordens Love have vedvaret, ikke alene igiennem Hedenskab, men endog under Christendommens Begyndelse.

At Kong Frode ellers ved Love stadfæstede de købte Givtermaal, kan viise Misbrug have givet Anledning til. Hvo veed ikke at den Krigsaand, som i hans Tid befælede Norden, at de idelige Vikingsfærder eller Fribytter, toge gjorde Qvinderan gængse; og da de med Bold fra deres Forældre bortførte Fruentimmer efter den da gieldende Folkeret bleve Ransmandens Livægne, og gierne hans Fridler, saa kunde ingen Lov bedre indføre og befæste den almindelige Orden i Hætteskab, end denne Frodiske, hvorved alle Givtermaal, som skeete uden eller imod Forældrenes Villie, bleve giorte til intet og forbudne.

Hvad

(o) Vid. Genes. Cap. XXIX. v. 20. og 27. 1. Samuel. Cap. XVIII. v. 25. og 27.

(p) Joh. Gotl. Heineccii Antiquitt. Rom. Libr. II. Tit. I. §. 18.

(q) 3 Hag. Adelft. G. T. L. Leyfings Lög. Cap. 15. handles udsærlig om saadanne Gieldbundne, som Loven kalder Skuldamenn.

Hvad enten man nu vil ansee Kong Frode som en Opfinder af Eagen, eller, hvilket jeg snarere vil troe, som den, der ved offentlige Love først har paabudt den Skik, at alle Hustruer skulde kiebtes, saa er det vist, at de følgende Lovgivere udi de 3 Nordiske Riger, hvis Love endnu ere tilovers, fra Hagen Adelsstein til Kong Waldemar den 1ste, have saaledes indskærpet den, at intet Givtermaal kunde ansees for lovligt, ingen Kone være Egtelhustrue eller Adelskone, Børnene ikke gaae i Arv efter deres Forældre, med mindre det med Vidner i de ældre, og med skrevne Fæstekontrakter i de yngre Tider, kunde gøtgjøres, at Manden havde kiest sin Kone af hendes Fader eller Givtingsmand. Denne Kiebekontrakt eller Fæstnings-Forord blev opsat den Tid Bruden blev forlovet, hvilken Trolovelse kaldtes festar, og den dertil forsamlede Slægt fæstningastemna (r). Men ved Brylluppet blev Kontrakten fuldført, hvorover og denne Høitidelighed blev kaldet Brudkiøb, der siden er blevet til Bryllup. Man finder og Steder i Historien og Lovene, hvor Givtekontrakten selv kaldes Kiøb og Kiebekontrakt (kaup og kaupmål) (s). I denne Kontrakt var Brudens Fader, eller hendes lovlige Givtingsmand paa den ene, og Brudgommen selv paa den anden Side de egentlige Kontrahenter, og ved disses Fordrag skulde det afgjøres, hvor meget Brudgommen skulde give for sin Brud, hvilket ved Lovene ikke var fastsat, men beroede paa Partiets Vigtighed og Vedkommendes Formue. Dette skulde betales til Brudens Fader, eller den, der efter Loven raadte for hendes Givtermaal; men dog ansaaes det som noget, der egentlig tilhørte Bruden, og synes at være regnet til hendes Medgift, eller, maaskee rettere, til hendes peculium, da Lovens Hensigt eiensynlig var, dels at forebygge alle Givtermaal mod Forældres og Venners Villie, dels at lette Forældrene de Bekostninger, som paa deres Døttres Udstyr maatte gjøres. Denne Betaling bliver da i Nordens ældste Love og Historier kaldet mundur eller Mund; men i de sildigere fik den Navn af fæstningafå (t) eller Fæstensgave, hvilket sidste Ord i denne

(r) See Ostgöth-Lagh, Gipt. B. Fl. XI. Confer. Sudermanna L. Gipt. B. Fl. V. og Hag. Adelsf. G. T. L. Kvennagipt. Cap. I.

(s) See den Norske Biarköe-Ret. Cap. 54.

(t) See Uplandz-Lagh, Årfsda B. Fl. I. Wästmannalagh, Årfsda B. Fl. II. og IV. Confer. Wästgöth. L. Gipt. B. Fl. II. Helsinglagh, Årfsda B. Fl. I.

Meening endog findes i Chr. V Danske Lov (u); hvoraf altsaa tillige kan sees, hvor længe denne Skik eller dens Levninger have vedvaret i Norden.

Her have vi da det Ord Mund i sin ældste og egentlige Bemærkelse, hvor det betynder det samme, som Taciti *dos uxori a marito oblata*, og Saxonis *pretium uxoris*, eller *matrimonii emittii*; et Ord, hvis Brug og Begreb i Nordens gamle Love og Historier er ligesaa almindeligt og brugbart, som det nu er ubekendt. I de gamle Norske Love forekomme de Talemåader: kona mundi keypt, o: Kone kjøbt med Mund (v), at kaupa konu mundi, eller gefa mund vid konu, o: betale Mund for sin Kone (x), snart allevegne, hvor der handles om Giftermaal. I Wästgötha-Laghen, som i Ælde og Ægthed udmerker sig blandt Sverrigs gamle Love, findes: at gipta dotur sinä medh mund; at fa konu medh mund; at ganga fran kono sinni mundgiptri (y). Hvor Mund, og kona mundgiptriensynlig er det samme, som mundur og kona mundi keypt i hine Norske Love. I de øvrige Svenske Love har jeg ikke fundet disse Ord, men vel andre dermed beslegtede, Omynd, Widhermund etc.; hvorom meere siden.

I de Skaanske Love bliver en Ægtehustrue, hvis Børn maae tage Arv efter Forældrene, kaldet gift og gullfäst (z); gullfäste qvæner, for Ægtehustruer, findes og i den Helsingborgiske Virkeret; hvorved sal. Conferensraad Ancher retteligen har anmerket, at saadan en Kvinde blev kaldet Guld-fæstet, fordi de Gamle brugte at give kostbare Ting til Fæstensgave (a). Man ville og uden Tvivl meget feile, om man paastod, at Taciti Ord burde tages i saa streng en Forstand, at de gamle Germaners Mund eller Fæstensgave aldrig har bestaaet uden i Kreaturer og Baaben. Jeg kan ikke negte, at Beskrivelsen hos Tacitus forekommer mig noget Romantisk og Riddermæssig; thi hvad skulde dog Konen med en Hest, Skjold, Spyd &c. Men

har

(u) See Chr. V. D. L. V. B. Cap. II. §. 25.

(v) See Hag. Adelft. G. T. L. Christindoms-B. Cap. XXIV. og Erfda B. Cap. I. og Cap. XIX.

(x) G. T. L. Kvennagipt, Cap. I.

(y) See Wästgöth. Lagh. Årfa B. Fl. VIII.

(z) See Skaanske Lagh. L. III. Cap. 17.

(a) K. Anchers Danske Lovhistorie, II, D. Pag. 370.

har det endelig forholdt sig saa hos de gamle Germaner, saa er det dog vist, at man her i Norden pleiede at betale Konens Mund med andre Ting, især Kjøstbarheder af Guld, Sølv, Slaver (b), ja endog faste Eiendomme (c). I de andre gamle Danske Love kaldes en Egtehufrue Laggiven Kone, og ellers i Almindelighed Udelkone (d).

Mig kan det omtrent være lige meget, hvad Oprindelse man behager at give Ordet Mund eller mundur; hvorefter jeg heller ikke desangaaende vil indlade mig i nogen vidtsestig eller trættende Undersøgelse. Skal jeg dog sige mine Tanker, troer jeg det Nordiske mundur, taget for Fæstengave, som Brudgommen maatte give sin Brud eller hendes Givtingsmand, er i Grunden ikke andet end det Latinske *mundus*, forudsat, at denne Gave har dog nærmest hensigtet til Brudens Udskyning til Brylluppet, hvilket Sagens Natur og synes at medføre. Er Krigsmandens Hædersdragt, Mundur, Mundering, beslægtet med det Latinske *mundus*, hvorfor ikke det Nordiske mundur, da begge Sprogene have saa mange Ord, der vidne om fælles Oprindelse, uden at man derfor behøver at sige, at det eene har laant dem af det andet; f. Ex. Hoved, Horn, Fisk, Næse, Øind, at have, gjøre, o: *caput, cornu, piscis, nasus, ventus, habere, gerere*, og utallige fleere. Hos en Deel fremmede Stribentere fra Middelalderen finder man og Ordet Mund; men her betyder det næsten altid Forsvar eller Bærgemaal (*præsidium, tutela*), hvilken Bemærkelse kiendelig er yngre og opkommen af den første, som siden skal vises. Efter en særskilt gammel Mundart, som forandrede nn eller nd til d eller th, f. Ex. Mud for Mund, (*os*); fider for finder, (*invenio*); vider for vinder, (*vinco*); breder for brænder, (*πρηνω, incendo*);

U a 3

(b) I den smukke Eddiske Sang, kaldet Atlamál in Grönlensco Str. XCIII. beretter Kong Atli (Attila) sin Dronning Gudrun, da han havde faaet sit Banesaar, at han havde givet hende til Mund en Mængde Guldringe, 30 Trælle, 7 duelige Trælinder, og desuden meget Sølv.

(c) See Sn. Sturlesens Norske Kongers Historie, I. T. P. 20. ed. Hafn., hvor Visbur fortælles at have givet sin Dronning til Mund 3 store Gaarde og et Guld-Halsklynke.

(d) See R. Waldemar I. Siell. Lov. Libr. II. Cap. XLV, hvor en Egtehufrue nævnes laghgiuæn frughæ. Confer. R. Anchers Danske Lovhist. I. D. P. 399. og Jydsk Lov. Libr. I. Cap. 27.

cendo); synes Ordet Mund paa sine Steder fordm at være udtalt Mud eller Muth; hvilket man kan slutte af Angelsaxernes og Longobardernes med, mead, methium, da disse Ords Bemærkelse, *dona sponsalitia*, viser, at de ikke ere andet end det Nordiske Mund eller Mud, uagtet Vokalsens Forandring, som i etymologiske Undersøgelser ikke bør forårsage nogen Betænkkelighed (e).

Jeg har tilforn erindret, at de gamle Love i Almindelighed ikke bestemte, hvor stort Mund en Mand burde give mod sin Kone, da saadant allene kom an paa Bedkommendes Vilkaar og Aftale; men som Mundet skulde gives af alle, endog de fattigste, saa finder man og, at de gamle Norske Love have fastsat, hvor meget saadanne Jell skulde give, neml. XII. Dre, hvilket Loven kalder Öreigur mundur o: en fattig Mands Mund (f). Af samme Lov kan og sees, at om en Træl fik en Trælinde, maatte han give hende Mund, hvoraf hun efter hans Død skulde have hendes Ophold (g). Efter Ostgötha-Laghen var IX. Dre en frels Kones Lagha-Omynd (h). Vel er Omynd i de Svenske Love just ikke det samme som Mund i de Norske; men paa dette Sted kommer det ud paa eet, da her tales om en Kone, med hvilken ingen Omynd eller Hemfylgd var gjort, og altsaa ikke kunde faae uden hendes lovlige Mund eller Fæstningsgave, hvilken hun og Arvinger aldrig kunde miste.

Af de ovenansførte Steder hos Tacitus og Saxo, som bevise, at de gamle Germaner og Nordbyggere skulde kiope deres Koner, kunne man ellers falde paa at tænke, at Thyssland og Norden fordm ikke have vidst af nogen egentlig saa kaldet Hiemgivt at sige, men at alle matrimonia, saasom emitticia, ogsaa vare indotata, og selgeligen alle Koner gratuitæ, eller, som de i de gamle Svenske Love kaldes snöde (i). Vel vil jeg til hine ærværdige Tiders Møes gjerne troe, at de Thysske i Taciti Tid, saavelsom vore Forfædre

(e) Vid. Gul. Somneri Vocabul. Anglo-Sax. og Du Cange Glossar. Med. et Infim. Latinit.

(f) See Hag. Adelft. G. T. L. Kvennagipt. Cap. I. og Erfda B. Cap. II.

(g) H. A. Gule-T. L. Leyfings-B. Cap. 8.

(h) Ostgöth. L. Gipt. B. Fl. II.

(i) See Sudermanna-L. Gipt. B. Fl. V. og Wästmanna-L. Ärfda-B. Fl. XXIII.

sædne her i Norden, vare mindre bekymrede for at faae en stor Medgift, og en riig Brud, end deres Efterkommere siden ere blevene, og at man paa de Tider meer signede Forsædrenes, de ædle Scythers, Tankemaade, om hvilke Horatius beretter: *Dos est magna parentium Virtus, et metuens aliterius viri Certo foedere castitas* (k). At de Gamle, uden at bryde dem om Medgift, undertiden have taget deres Koner omsonst, kan og sluttes, dels af de anførte Steder i Lovene, som melde om snøde Giortemaal, eller om Frelse-Koner, med hvilke ingen Omynd var giort, dels deraf, at Lovene tillode Manden i saa Fald selv at give hans Kone Hiemgift (l). Men at Medgift fordom i Norden og Indsland har været aldeles ubrugelig, er noget, som vist ikke følger af Taciti eller Saxonis Beretning; ligesom det og ganske modsiges af den Kundskab, Lovene og Historien have levet os om Forsædrenes Sæder. Thi hvad Tacitus angaaer, saa siger han jo udtrykkelig, at Konen paa sin Side tilbragte sin Mand nogle Baaben, hvilket altså var hendes Medgift; og naar Saxo beretter, at Mændene skulde købe deres Koner, saa negter han derfor ikke, at de sidste jo kunde udstyres af deres Forældre og Venner. Sagen kan desuden, i det mindste hvad det gamle Norden angaaer, saa meget mindre være nogen Tvivlsmaal underkastet, som alle gamle Danske, Svenske og Norske Love udsærligen melde om den Hiemgift, Konerne fik fra deres Forældre, hvilken Medgift hos de Gamle snart kaldes Hiemfærd, snart hemfylgd, hiemfølge, heimanfylgia og heimanmundur.

Man vil maaskee ikke troe mig, naar jeg siger, at det sidste Ord endnu er tilovers i det Omynd, som saa ofte forekommer i de Svenske Love. Imidlertid vil man dog nok forgieves søge en anden Oprindelse til Omynd, end i heimanmund, hvor Diphthongen ei er bleven forvandlet til o, som ei er usædvanligt; ikke at tale om, at det Nordiske heima i det Engelske hedder home. Heller ikke maane man støde sig over, at det første h er udeladt, endog foran ved en Vokal, ligesom i afätär for hásetar (m). Men om det amund, der

(k) Horatii Carm. Libr. III. Od. 24.

(l) See Chr. IV. Norske Lov. Giff. B. Cap. XIV.

(m) Wästmanna-L. Manhelg. B. Fl. LXV. Confer, Uplandz-Lagh, Kununx B. Fl. X, hvor Ordet skrives afäta.

der forekommer i de Longobardiske Love, er i Grunden det samme Ord, som det Svenske Omynd, bliver et andet Spørgsmaal, hvilket Stedets Sammenhæng og Mæning synes at tillade, skönt Vossius og Du Cange forklare det anderledes (n). Det Ord Heimanmund eller Omynd bliver ellers hos de Gamle omvæxlet med andre Navne, nemlig Meyarmund og Qvæarmund (o). Forskiellen imellem Heimanmund og Mund bestod da derudi, at det første Ord betydede alt, hvad Bruden fik til Hiemgiot fra sine Forældre eller Venner; men Mund var allene hendes Fæstengave, hvilken hun fik af sin Mand, og som dog siden synes at være regnet til hendes Heimanmund, naar samme efter hendes Mands Død af Stervboet skulde udtages; med mindre man vil påaastaae, at Konens Mund altid var noget, hun allene var egenraadig over, og hvis Brug og Nytte hun ikke behøvede at deele med sin Mand; hvilken Sags Afgiørelse jeg vil overlade til de Lovkyndige.

Med Konen gik hendes Heimanmund eller Omynd over til Manden, som da blev hendes Formynders eller Børge. Dette har givet Anledning til den anden og seeneres Bemærkelse, som Ordet Mund har faaet, da det betyder Børgemaal (*præsidium, tutela*). Denne Bemærkelse forekommer meest hos fremmede Skribentere (p); skönt *mundium* og hos disse undertiden betegner det, en Kone faaer i Arv af og efter sin Fader (q), hvilket er Ordets egentlige og oprindelige Betydning. Med dette *mundium* eller Mund ere endeel Ord af Nordisk Oprindelse beslægtede, som Ex. *mundiburdus*, *mundman*, *mundvaldus*, og flere (r); ligesom Ordet og i de Nordiske Love og Sprog har et videløstigt Forvandskab; thi deraf kommer Mynding, at mynda en søns lot, mynda eptir konu, at mynda meyarfe; saa og barnsmynd og Myndling, egentlig det Barn, hvis Moders Mund

o: Mæ:

(n) Vid. Du Cange Glossar. Man. Med et Infim. Latinit. voc. *Amund*, et Gerh. Joh. Vossium, De Vitiis Serm. Libr. II, Cap. XII. voc. *Mundium*.

(o) See Ihres Gloss. Svio-Goth, ad voc. *Mund*.

(p) See Du Cange Glossar. Man. ad Scriptores Med. et Infim. Latinit. Voc. *Mundium*. Confer Gerh. Joh. Vossii Libr. cit. ad Voc. *Mundium*.

(q) Vid. Leg. Longob. Lib. 2. tit. 14. §. 8. 9. 15. tit. 35. §. 5. Confer. Tit. XIV. leg. XV.

(r) Disse og flere Ord af samme Herkomst kan eftersees hos Vossius og Du Cange i ovenangførte Bøger.

3: Mødrene selv er endnu under en andens Bærgemaal; umyndig, som ikke kan værge for sig selv. Efter de gamle Nordiske Love var Konen sin Mandes Myndling, 3: *erat in mundio mariti*, som det hedder i de Longobardiske Love (s); hvilket ikke vil sige andet, end at Manden var sin Kones Formyndere, som den, der skulle raade for hendes Mund.

Det er af det foregaaende meer end tydeligt, at Hiemfærd fra de ældste Tider har været brugelig her i Norden; ligesom jeg og tilforn har erindret, at Pigens lovlige Givtingsmand, som naturligtvis var hendes Fader, og om han ei var til, da hendes næste Fædrenes Frænde, skulle i Overværelse af den til den Ende forsamlede fælles Slægt, som i de Svenske Love kaldes fästningstemna, tilkiendegive og tilsige Fæstemanden eller Brudgommen, hvad Hiemgiot hans Datter eller Frænke skulle have: derimod var det Fæstemandens Sag, paa sin Side at afgjøre med Pigens Givtingsmand, hvad Tilgave og Morgengave Bruden af ham selv blev lovet og tilstaaet; til denne lovlige Forhandling (*pactio sponsalitia*) skulle Giesterne være Vidner. I de Svenske Love hedder det at skilia firi gipt, men i Chr. IV. Norske Lov kaldes det Forord i Qvinde-gifting (t); Faderen sagdes og at fæste sin Datter med den eller den Hiemgiot, og Brudgommen at fæste sin Kone med den eller den Tilgiot og Morgengave; hvorfor og den sidste faaer Navn af Fæstemand, men Bruden kaldes Fæstemøe eller Fæsteqvinde (u). Alt dette beskrives vel nøiere i de Norske og Svenske Love, end i de Danske; dog have vi de fleste af disse Konstord endnu tilovers i Lovene og Sproget, til Beviis paa, at Danmark ogsaa har haft disse Skikke tilfælles med det øvrige Norden.

Det som Rømerne kaldte *dicere dotem foeminæ*, hedder i de Norske Love, at sige hvad Penninge Bruden skulle have, eller hvad der blev lovet og talt om Hiemgiot (v). I de Svenske Love kaldes det at nämna fylghd kunu,

(s) Stederne af de Longobardiske og andre gamle Love ere anførte af Vossius og Du Cange, ad Voc. *Mundium*.

(t) See Chr. IV. Norske Lov. Gifst. B. Cap. I. og III. Confer. Wästgöth. L. Gipt. B. Fl. II. og III.

(u) See Hag. Adelft. G. T. L. Gipt. B. Cap. I. og Mannhelg. B. Cap. LI. Confer. Chr. IV. Norske Lov, Gifst. B. Cap. V.

(v) See Chr. IV. Norske Lov, Gifst. B. Cap. I.

Nye Saml. IV. B.

kunu, og at mäla kunum Omynd (x); ligesom den hemfölgd, som Konen saaledes blev lovet og tilsagt, kaldes mält a fästningastämnu ok giwit a giptarkwälde (y). Paa et andet Sted hedder det, at fadher ok modher mälär hemfölgd medh sun eller dottur (z). En Kones fästsatte Hiemgiwt, som af hendes Fader eller Giwtingsmand saaledes blev tilsagt og given, under de Billaar, at naar Ægteskab ved Død eller frivillig Skilsmisse (hwat them skil häl eller hugär) (a), dog uden Livsarvinger, blev ophævet, skulde Hiemgiwten ubeskaaren gives tilbage til Konen eller Arvinger, bliver i det Nordiske Lovsprog kaldet Konens Mäle. Det Slags Forord ved Giwtermaal, som her i Norden synes at være meget ældre, end de siden vedtagne Fællags-Kontrakter, blev kaldet Festa-Mäldage, og en Kone, der saaledes blev giwt, heed Mäla-kona. Heraf kan man da forstaae og forklare de Talemaader, som forekomme i de gamle Norske og Svenske Love, for Ex. kona mundi keypt oc mäldaga (b), at gipta dotur medh mund ok mäla, og at fa konu medh mund ok medh mäli (c).

At fremmede Skribentere vil hentele *mundium puella*, saavelsom andre dermed beslegtede Ord, Formynder, Myndighe., af Mund, os, eller af mundan, *loqvi* (d), er ikke saa sært; men at Stiernhielm og Ihre ogsaa hælde til den Forklaring over Mund og Mäla i de anførte Talemaader, saaledes at derved skulle per pleonasmum forstaaes os et *loqvela*, synes mindre at kunne rimmes med disse berømte Mænds ellers umisliendelige Indsigter i Nordens ældre Lovsprog (e). Paa det benævnte Sted af Guletings-Loven vil Hr. Paus have det Ord mund forklaret ved Konens Lifgeding, som ellers kaldes Tilgift

(x) See Ostgöth. L. Gipt. B. Fl. I. og IV.

(y) Ostgöth. Lagh. Gipt. B. Fl. XI.

(z) See Sudermann-Lagh. Gipt. B. Fl. V.

(a) Saaledes udtrykkes det i Wästgöth. L. Gipt. B. Fl. V.

(b) Hag. Adelft. G. T. L. Christendoms Ret, Cap. 24. og Ægtesk. B. Cap. 1. Erfda B. Cap. 1. og 2.

(c) See Wästgöth. Lagh. Ärfda B. Fl. VIII.

(d) Vid. Gerh. Joh. Vossius De Vitiis Serm. ad Vocem *Mundium*.

(e) Vid. Ihres Gloss. Svio-Goth. ad Voc. *Mund*. Confer. Stiernhielm i Orde-Listen over Wästgöth. Lagh. ad Voc. *Mund*.

gift (f). Skal Tilgæding her være det samme som *peculium uxoris*, og det kan bevises, at de Gamles Mund ikke blev regnet til Konens heimannmund eller Omynd, har jeg intet imod, at Mund kan kaldes Tilgæding. Men at Mund var forskellig fra Tilgiøten, kan blandt andet deraf sluttes, at Mund skulde af Fæstemanden betales strax, og til Givtingsmanden; derimod blev Tilgaven indestaaende hos Manden, til Konens Måle og Hiemgiøt, ved hendes Dødsfald eller Skilsmisse, af hans Boe skulde udredes. Desuden gjør Hr. Paus Mund og Mynding til eet og det samme, som dog neppe er rigtig (g). Men denne Mand regner det heller ikke saa nøie. Følgende Ord staae paa et andet Sted udi sidstebenævnte Guletings-Lov: nú er þar óma-ga eyrir í gardi, oc máli kono. Þá er vel ef þeim vinnz bápom fe; enn ef eigi vinnz, þá skal hon parnasc gagngialdz oc giagar (h). Dette oversættes saaledes: "Nu findes der Ummyndiges Gods udi den Storbod, og Maale-Kone; da er det vel, om Godset rækker til for dem begge; rækker det ikke til, da skal hun miste hendes Tilgiøt og Gaver." Ved denne Oversættelse kunne erindres: 1) Teksten siger, at Konens Måle, ikke Konen selv, staaer inde i Stervboet; 2) ved Måle-Kone forstaaer Hr. Paus ellers den Kone, som haver sin visse Sum i Boet, og tager ikke Arv efter sin Mand, saasom hun ikke haver lagt sit Gods i Fællig med ham, hvilken tilsatte Ordforklaring er saa vidt rigtig, ligesom og 3) Gagngiald betynder Tilgiøt; men 4) ved Gave (ikke Gaver) forstaaer Loven uden Tvivl her paa dette Sted Konens Morgengave.

Eftersom Ordet Måle i den anførte Mæning virkelig er siældent og usor-saaeligt, saa kan det undskyldes, at det hos Ostersen ikke findes forklaret; skient Måle-Jord, som deraf er sammensat, dog rigtigheden forekommer i Chr. IV. Norske Lov (i). Ligesom det og er upaatvivleligt, at Loven der ved Måle-Jord vil have forstaaet Romernes saa kaldte *fundi dotales*, det er de Jorde, Manden havde faaet i Hiemgiøt med sin Kone; thi Hiemgave og

B 6 2

Måle

(f) Hag. Adelsf. G. T. L. Ægtesk. B. Cap. 4. ved G. Paus.

(g) Udi samme Artikel af Guletings-Loven.

(h) See Erfta-B. Cap. 2.

(i) See Odels-Valden. Cap. X. Confer. Hag. Adelsf. G. T. L. Odals-brigdi. Cap. 19. 22. og R. Magni Lagabæters G. T. L. Odels-B. Cap. XV.

Måle ere i Grunden eenstyrdige Ord, i hvorefter det sidste tillige har nærmere Hensigt til Hiemgavens bestemte Størrelse, som og til en vis betinget Tiid, nemlig ved Dødsfald og lovlig Skilsmisse, da Hiemgiøten igien skulde udbetales. Saadanne Male-Jorder havde Manden uden sin Kones udtrykkelige og vidneskafte Tilladelse ikke Lov til at sælge (k), skient han til andre, ogsaa hendes Hiemgiøt tilhørende Tings Afhændelse ikke behøvede hendes Samtykke (l); saa det angaaende disse Male-Jorder, ligesom om Romernes *prædia rustica*, kunde tvistes, enten de vare *res Mancipi*, eller *nec Mancipi* (m).

Det er imidlertid af det foregaaende klart, at det som i de Svenske Love kaldes at giøte sin Datter med Måla, er det selsomme, som udi Chr. IV. Norske Lov hedder, at giøte sin Datter med Hiemgaffve (n); eftersom sidstbemeldte Lov gjør udtrykkelig Forskiel imellem Hiemgave og Fællag, hvilken væsentlige Forskiel imellem Male-Kontrakter og Fællags-Kontrakter bestod deri, at en Male-Kone i sin Mands Sterboe ikke kunde paa.staae uden hendes indførte og fastsatte Hiemgave, og den betingede Tilgiøt; men i Fællags-Kontrakter kunde Konen og hendes Arvinger fordrø den belovede Andeel af fælles Boe, hvad enten det var Halvparten eller den Trediedeel; ved hvilken betingede Andeel dog gierne havde Hensigt til den Medgiøt, stor eller liden, som Konen havde indbragt i sin Mands Boe.

Uf det tredie Kapitel i Urve-Balken skulle man ellers slutte, at Fællags-Kontrakter i de ældre Tider have været kun eet Slags, og alle hørt til det i de gamle Norske og Svenske Love saa bekiendte, og ved Nordens senere Lovgivning stadfæstede Hælnings-Fællag, hvorved Mand og Kone lagde deres PENDING til Jæffnit, og Konen alisaa naturligtvis efter hendes Mands Død skulde beholde den halve Boe. Men, uden at ville falde vore Jurister ind i deres Forretning, troer jeg man bør antage, at vore Forfædre have havt meer end eet Slags Fællag, og at Hælnings-Fællag, skient ogsaa brugeligt, dog hverken har været det ældste eller almindeligste. Dette meener jeg tydelig

(k) Vid. Chr. IV. Norske Lov, Odels-B. Cap. VIII.

(l) Vid. Chr. IV. Norske Lov, Gist. B. Cap. III.

(m) Vid. Heineccii Antiquitt. Rom. Libr. II. Tit. I. §. XVIII.

(n) Vid. Chr. IV. Norske Lov, Gist. B. C. III.

tydelig kan erfares af begge Guletings Lovene, saavel de gamle, der tillægges Kong Hagen Adelsstein, som de nye, af Kong Magnus forbedrede. I de gamle udtrykker Lovgiveren sig blandt andet saaledes: Hvervetna þess, er hiún tvau leggja felag sitt saman, þá skolo þau lysa því í fiöldu manna. Nú ero þau saman XX. Vetur, eda XX. vetrom lengur, þá leggja laug felag þeirra saman, ef eigi var fyrr lagt: þá á hon þridiung í fe, enn hann tva luti (o). Efter Hr. Paus: "Hvorsomhelst tvende Egtefolk lægge deres Gods sammen i Fællig, da skulde de lyse det udi Mænds Forsamling. Nu ere Egtefolk tilsammen 20 Vintre, eller længere, da maae de dog lægge deres Gods sammen (efter Texten: Da lægger Lovven selv deres Fællig sammen), om det ikke var lagt tilforn: og da eier hundredie Deelen af Godset, og han de to Parter." Her var altsaa ingen Hælnings-Fællag. I Almindelighed synes Fællaget at have været indrettet efter begges Formue, da Loven i samme Kapitel befaler, at Fællig imellem Egtefolk skal lægges, eftersom enhver Gods beløber til. I Kong Magni Lagabæters Love bestemmes Sagen temmelig nøie, hvor det efter Hr. Paus's Oversættelse hedder: "Ingen Hustru maae nægte sin Vonde Fællig. End maae de paa denne Maade lægge Fællig sammen, at de lægge til Fællig alt det de eie og eiendes vorder ved Arv eller i andre Maader. — End om nogen af dem døer, — da skal den Egtfælle, som meest lagde til Fællig, meest optage, eller og dens Arvinger. Eiden skiftes Boet i tvende Parter, endsskient det er blevet formindsket. Men er det blevet forøget, da skal Manden eller hans Arving tage de to Dele af det, som er avlet, og Kvinden den tredie. De behøve ikke at spørge nogen Mand om dette Fællig; men om de lægge Fællig paa anden Maade, da skal det ikke holdes, endsskient Arvingerne enten ikke kunne, eller ikke ville rykke det, thi Loven rykker selv det Fællig. Nu er der ikke lagt Fællig imellem Egtefolk, da skal Konen hiemmelst beholde den Tilgave, hende var given, og Vidner vide, at der blev lyst paa hendes Bryllupsdag, om hun overlever hendes Mand (p)."

Maar man hermed sammenligner, hvad som i de ældre Svenske Love angaaende Givtermaal findes anordnet, saa erfarer man, at alt det vilkaarlige

B b 3 ved

(o) See Hag. Adelsst. G. T. L. Kvinnagiftir. Cap. 3.

(p) See R. Magni Lagabæt. G. T. L. Arve B. Cap. III.

ved Fælligs- og Måle-Kontrakter, er her bragt til den uforanderlige Regel: at Konen efter sin Mand's Død, foruden sin Omynd eller hemfylgd, samt Morgengave, Mattol-Kiøb og Forningsår, skulde arve den tredie Deel af sin Mand's Formue og Efterladenskab i Løsøre; og det enten der skulde skiftes med hendes egne Børn, eller Udarvinger (q). I den her vedtagne Fæstnings-Formular skulde Konen givtes til hedhers ok Hustru ok halfwa siång, til lasa ok nykla ok til lagha thriddhionghs (r). Men at denne Tredings-Andeel er i Sverrig, ligesom i Danmark og Norge, siden bleven forandret til Hælnings-Fællag, kan sees deraf, at det, som i Landzlagheet kaldes, at givtes til hwan thridia Pening (s), udi Gustaff Adolffs Sw. R. Stadzlagh hedder, at Konen givtes til alls halffs, wunnit ock owunnit, i Penningom ock Lööförom (t). I sig selv vare altsaa alle Givters maal i Sverrig Måle- eller Hiemgivts-Kontrakter, eftersom Konen altid skulde beholde sit Omynd; men forsaavidt hun ogsaa fik sin Andeel, Halvparten eller Trediedeelen, af Mandens Doe, kan de tillige ansees som Fællags-Kontrakter; hvorved dog maae anmerkes, at ingen egentlig saa kaldet Tilgave kunde ved slige Givtermaal have Sted, eftersom Konens stipulerede Andeel i Mandens Efterladenskab her erstattede det, som i Norge fik Navn af Tilgave. Naar de ældre Svenske Love altsaa melde om Tilgave, kan Ordet ikke have den samme Bemærkelse, som det har i de Norske Love; hvilket og uden Tvivl har givet Anledning til den Forlegenhed, at man i de senere Tider ikke ret har vidst, hvad Begreb man skulde forbinde med Ordet Tilgäf, hvor det forekommer i de gamle Love, ligesom det og af Thre er udeladt, men staaer i Registret over Wästgötha-Laghen, ikkun med den vakkende Forklaring: synes våra Fästpenning, *arrba sponfalitia*.

Angaaende de Norske Hiemgave- eller Måle-Kontrakter vil jeg end ydermeere have erindret, at disse bleve gierne forandrede til Fællags-Kontrakter, og, som det synes, almindeligst til Hælnings-Fællag, saasnart Egetskabet blev frugtbart, og Konen bragte sin Mand Livsarvinger. Her-

udover

(q) Ostgöth. Lagh. Gipt. B. Fl. VII. og endnu tydeligere Fl. XV.

(r) See Wästmannas Lagh. Årfda B. Fl. X.

(s) See R. Carl IX. Swerikes Landzlagh. Gifftom. B. Cap. V.

(t) See R. Gustaff Adolffs Stadzlagh, Gifftom. B. Cap. V.

udover hedder det i Chr. IV. Norske Lov, at ingen Qvinde bør at sømme (en stem Trykfeil, i Stedet for at sønne (u), eller som det i Jydsk Lov rettere skrives, at syniæ (v)) sin husfbond Fællag, naar han vil legge deris Pending til Jæffnit (x). Det samme staaer og i begge Guletings-Lovene; og i de ældre med det udtrykkelige Tilleg om Børnene. Ordene ere disse: eigi á kona at synia bóanda sinom felax. Nú færð madur meyar: eigi mego þau leggja felag sin í millom, nema þeir menn iátti, er til arfs þeirra standi. Enn ef þau ala börn til arfs sins, þá mego þau leggja felag sin í millom, slíkt sem þau vilja (y). 3: efter Hr. Pauses Oversættelse: "Konen maae ikke nægte sin Mand Fællig. Nu faaer nogen Møe, da maae de ikke lægge Fællig imellem sig, med mindre de tilstæde det, som ere deres nærmeste Arvinger. Men om de avle Børn sammen (efter Texten: til deres Arv 3: som skulle arve dem), da maae de lægge Fællig, ligesom de vilde." Næmlig som de selv kunde eenes om, og meest som overeens med begges Formue. Thi at Loven paa dette Sted især sigter til Hælnings-Fællag, hvor sligt uden vedkommendes altsor store Fornærmelse kunne skee, sees tydelig af det, Loven i samme Kapitel anordner om Fællig med en Enke, som skulle lægges at fiármagni 3: "efter begges Formue; lægges Jord mod Jord, og Dre mod Dre."

Som et historisk og oplysende Beviis paa, at Hiemgiøts-Kontrakter, saasnart Børn avledes, pleiede at forandres til Hælnings-Fællag, kan, blandt saa mange andre, anføres et Exempel af den troeværdige og smukke Islandiske Historie Njála, hvis Udgave og Dplag nu tilhører Hr. Kammerherre Suthm. Da en vis Marðer Gygja skulde giøte sin eeneste Datter med en Nordmand ved Navn Rút, og man havde sagt, hvormeget Gods Rút til hans Giøtermaal var blevet tillagt, svarede Marðer, som Brudens Fader og Giøtingsmand: hon skal hafa LX. hundrada, ok skal aukaz þridiungi í þínum gardi; en ef þit egit erfingia, þá skal helmingar-felag med ykkur. 3: "hun skal have 60 Hundrede, som i din Gaard skal

(u) See Chr. IV. Norske Lov, Udsæd. V. Cap. I.

(v) See Jydsk Lov, Libr. III. 43.

(x) Chr. IV. Norske Lov, Gist. V. Cap. III.

(y) See Hag. Adelft. G. T. L. Kvænna-giftir. Cap. 3.

skal foregives om en Trediedeel. Men faaer I Arvinger, da skal der være Hælnings-Fællag imellem eder (z).” Stedet i Njála er saa meget meere merk-værdigt, som Brudens Fader var een af Landets loofyndigste Mænd, og Kon-trakten blev opsat i en Tiid, da Indbyggjerne nsie rettede sig efter de Norske Love, saadanne som de af Kong Hagen Adelsstein vare forbedrede, eftersom dette indfaldt under denne berømte Konges nærmeste Eftermands, Kong Ha-rald Graafelds Regjering.

Men førend jeg slipper Ordet Måle, kan jeg ikke undlade her at an-merke, at det i de gamle Love og Skrifter forekommer i meer end een Betyd-ning; thi foruden det Begreb, Ordet har i Givtermaaleshandel, hvorfra de Tydskes vermählen, Gemahl og Mahlschag, *dos*, uden Tvivl har sin Oprindelse, haver det desuden tvende særskilte Bemærkelser, som dog derudi komme overeens med hinanden, og med den første, at de alle betyde en vis betinget og belovet Gehalt eller Besoldning. Saaledes bliver en vis Udgiot, som af Tienestefolk skulde ydes til Præsten, kaldet Måla (a); ligesom og en løs Karl, der boer paa Landet uden Skat, og giver ifkun en vis måla, eller aarlig Afgiut til Præsten, findes nævnet Mala-Karl (b). Heraf kommer og det ellers bekjendte Pålkmåla, Smörmåla, Getasimörs måla (c) etc. Meget rimeligt er det, at Kirkens Tienere endog hos fremmede Skribentere af den Arfsag kaldes Malman eller Mahelman (d), fordi de skulde have deres visse Mala, eller Underholdning af deres Meenigheder. Men Ordet Måle haver og i de gamle Skrifter en anden og særdeles Betydning, da det beteg-ner den Sold eller Gage, som Regentere gave deres Krigsfolk; hvorforre Soldater eller besoldede Krigsmænd i Knytlinga Saga ogsaa kaldes Måla-menn (e), hvilket Jhre derfor troer at være beslagtet med Latinernes *mili-tes* (f). I denne Bemærkelse forekommer Ordet meget ofte hos de ældre

Scri-

(z) See Njála, ed. Hafn. 1772. Cap. II.

(a) See R. Birgers Stadga, givet Helsingerne, i Stockholm, År 1297.

(b) I R. Albrechts Stadga, af År 1369.

(c) See Ihres Gloss. Sviogoth. ad Voc. Måla.

(d) See Joh. Lydii Glossar. Latinobarbar. Lugd. Batav. 1613.

(e) See Knytl. S. p. 8.

(f) See Ihres Gloss. ad Voc. Måla.

Skribentere, hvor det ikke allene betyder de Penge, Krigsmanden fik af sin egen Herre, men og ofte den Skat, som til Krigshærens Underholdning af Underfaatterne skulde betales. Hvortil det Svenske Ledhungs-mala i Helsingelaghen (g), det Angelsaxiske Male hos Somner (h), det Scotiske Mail, saavel som Malatolka 3: Male-Told hos Du Cange (i), rimeligviis bør henføres.

Har jeg nu i det foregaaende været saa lykkelig, at giøre mine Læsere det begribeligt, hvad de Gamle have forstaaet ved en Kones Mund, Måle og Omynd, som ogsaa saar Navn af Hiemmegave eller Hiemfærd, vil det herefter falde mindre vanskeligt at indsee, hvad Begreb de have forbundet med Tilgave, et Ord, hvis Bemærkelse af den blotte Kontext i Norske Lov, hvor ofte det end udi samme forekommer, dog neppe lader sig bestemme, med mindre man for i Veien kan forestille sig det Særegne, hvorudi de Gamle satte Forskiellen imellem det saa kaldte Fællag og Hiemgave, eller, som jeg tilforn i Folge de gamle Love har kaldet det, imellem Male- og Fællags-Kontrakter. De Ord af Kong Magni Lagabaters Guletings Lov, som jeg tilforn har anført, hielpes her meget til at opklare Sagens; da Loven der udtrykkelig siger, at, hvor Fællag ikke var lagt imellem Egtesolk, der skulde Konen beholde den Tilgave, hende var given, og lyst paa hendes Bryllupsdag; thi deraf kan gøres den naturlige Slutning, at hvor der var Fællag, der fik Konen ingen Tilgave, men ifkun den hende ved Fællags-Kontrakten tilfagte Andeel af Fællags-Boe. Hvoraf da videre følger, at Tilgave ikke havde Sted, uden i de saa kaldte Hiemgiots- eller Male-Kontrakter. Dette synes endog Sagens Natur at medføre; thi egentlig var Tilgaven ikke andet, end et stipuleret Tillæg til Konens Male eller Hiemgiot, hvilket, naar Misdeed skeete hiön imellem (k), foruden Konens Male, af Mandens Boe skulde udlægges til hende eller Arvinger; men dette Hiemgavens Tillæg maatte nødvendigen og af sig selv bortfalde, saasnart Hiemgiots-Kontrakten ved en mel-

(g) See Helsing-L. Kun. B. Fl. VII.

(h) Vid. Somneri Gloss. Anglofax.

(i) Vid. Du Cange Gloss. ad Vocem *Malatolka*.

(k) See Ehr. IV. N. 2. Gist. B. Cap. IV.

Nye Saml. IV. B.

mellemkomnende Fællags-Kontrakt blev ophævet; i hvilket Tilfælde Konen, i Stedet for Tilgaven, skulde lade sig nøie med den Andeel af hendes Mand's Midler, som hende i Folge den dem imellem nu oprettede Fællags-Kontrakt kunde tilkomme; uanset denne Fællags Andeel nu kunne staae i et langt andet Forhold til Stervboets Massa, end den af hende i Boet indførte Hiemgiot med dens Tilgave havde staaet. Thi dersom Konen var meget rigere end hendes Mand, eller dog havde tilbragt ham en Hiemgiot, der overgik hans øvrige Midler, maatte Konen nødvendigen tabe, naar hendes Hiemgiot blev forandret til Fællig. Derimod tabte Stervboet ved Forandringen, naar Konen var fattig, og selgelig hendes Hiemgiot, og den dermed forbundne Tilgave, liden og ubetydelig. Ved et oplysende Exempel kan Sagen her gøres fattelig: jeg sætter Stervboets Massa var 6000 Rdlr., Konens Hiemgiot 1000 Rdlr., Tilgaven altsaa, som sædvanligst, $\frac{1}{3}$ Deel til Hiemgioten; selgelig fik Konen i Stervboet kun 1500 Rdlr., da hun efter Fællags-Kontrakt kunde tilkomme i Hælnings-Fællag 3000 Rdlr., og i Tredings-Fællag 2000 Rdlr. Er Stervboets Massa derimod 8000 Rdlr., Hiemgioten 6000 Rdlr., og Tilgaven 3000 Rdlr., bekommer Konen efter Fællags-Kontrakt ikkun 4000 Rdlr. eller $2666\frac{2}{3}$ Rdlr.; da hun efter Hiemgiots-Kontrakt kunde paa-staae 9000 Rdlr., og mister altsaa ved Fælliget meer end det Halve af den hende efter Hiemgiots-Kontrakt tilhørende Måle og Tilgave. I det Tilfælde, at Stervboets Formue ikke strækkede til at udrede Konens Måle, Ummyndiges Penge, eller anden paa Boet hæftende Gield, skulde Konen efter de gamle Gulsetings-Love miste sin Tilgave, og allene beholde sin Hiemgiot, med mindre Boets Billaar vare saa ringe, at Hiemgioten deraf ikke kunde udlægges; thi saa maatte Konen finde sig i at miste, endog af Hiemgioten, i Forhold med Boets øvrige Kreditorer. Ordene ere disse: heldur skal cona parnasc tilgi afar sinnar, heldur enn þeir menn, er fyrr áttu at hanöm, enn hann fengi hennar; fyrir því at engi skal sér conu kaupá við annars fe. Nú skal hon hafa heimanfylgiu sína, enn úmagi sitt fe; nú er eigi fe sva mikít, þá missi sva hvartveggja, sem fiármegin er til (1). Efter Hr. Paus: "Kone skal heller miste sin Tilgave, førend de Mand skulle miste, som eiede Gods hos hendes Mand, førend han fik hende; thi ingen skal

(1) See Hag. Adelft. G. T. L. Erfsda-B. Cap. 2-

skal tilkjøbe sig Kone for andres Penge. Hun skal have sin Hiemmegjort, og den Umyndige sit Gods. Nu er der ikke saa meget Gods i Stervboen, da skulle begge miste, eftersom Godset beløber sig til." Herved blev da Male-Konens Tab endnu større. Men disse og andre Uleiligheder have og efterhaanden fordrevet Nordens gamle Hiemgiøts- eller Male-Kontrakter; i hvis Sted det saa kaldte Fællag eller Fællig er blevet indført, og ved senere Love stadfæstet, hvorved Konens Andeel i sin Mands Stervboe er sat i saadant Forhold med Voets Billaar, der, uden at indrettes efter den indførte Hiemgiort og dennes Tilgave, altid bliver efter Omstændighederne det billigste og taaleligste, saavel for Enken selv, som for fælles Børn eller Arvinger.

Dette er og uden Tvivl den sande Aarsag, hvorfor man endog i de gamle Danske Love intet finder meldet om de saa kaldte Hiemgiøts- eller Male-Kontrakter; saa man skulle troe, at disse, saavelsom den dermed forbundne Tilgave, aldrig have været brugelige i de Danske Stater. Ligesom jeg og tilforn har erindret, at Tilgave, i den Bemærkelse Ordet haver i de Norske Love, heller ikke kunde have Sted ved de Svenskes Givtermaal, hvor Konerne vel vare Male-Koner, forsaavidt de efter deres Mands Død skulde beholde deres Omynd; men, som de tillige vare berettigede til deres Laghatthridiung af alle Pøssere, (thi Jordegods, eller dog de saa kaldte Arve-Jorde, bleve efter alle Nordiske Love aldrig lagde til Fællig, men saldt tilbage til de rette Odelsmænd), saa skulde bemeldte Laghatthridiung holde de Svenske Koner skadesløse for den i Norge brugelige Tilgave, hvorved denne altsaa blev overflødig.

Dog tør jeg ikke saa ligesrem paastaae, at Egtteskab i Danmark fra de allerældste Tider altid har forudsat Fælledskab, som den eeneste Grund og Regel for Egtteskabs Arv; eller at al Pøssere, som paa begge Sider førtes ind i Voet, blev til fælles Gods imellem Mand og Kone, uden Hensende til hvor meget eller lidt enhver havde indført, om endog den eene havde kun 1 Mk., og den anden 100 (m); og at altsaa den eene fik ligesaa meget tilbage, som den anden, naar Egtteskabet, og det deraf flydende Fælledskab ophørte (n).

C c 2

Det

(m) See Skaanske L. Libr. I. 7. Arve-B. Cap. 15. og R. Eriks Siellandske L. Libr. I. 1.

(n) See R. Anchers Danske Lovhist. I. D. P. 466.

Det er vanskeligt at sige, om det, den Skaanske og Siellandske Lov her fastsætter, har gieldet over det hele Danske Norden, eller allene for Skaane og Sielland; ligesom det og kan tages i Tvivl, om det, som i ovenmeldte Love findes forordnet, ogsaa har forbundet hine ældre Læder, eller bør ansees som en Forbedring af de senere Lovgivere, hvorved ældre Anordninger ere blevne ophævede. Og saalænge dette ikke er afgjort, kan man ikke med Visshed sige, om Hiemgiøvt og Tilgave længere op i Tiden have været ligesaa brugelige i Danmark, som i Norge, og først maaskee ved den Arverettighed, som Kong Svend Tiugeffæg tilstod Fruentimmerne, have maattet vige for Fællig, som berettigede Konerne til Deeltagelse i Arv efter deres Mænd, hvorfra de ved de forrige Love vare udelukte. Naar man betænker den Anledning, der bevægede Kongen til denne Velgierning mod Landets Døtre, kan man ikke vel andet end finde sig besejret til at holde sig nærmere til Saxonis Beretning om Sagen (o), end til Svend Hagesens Ord (p); eftersom det neppe kan tages i Tvivl, at de giøtte Koner ved deres Sammenfud til Kongens Frihedsbælle, ligesaavel som de ugiøtte, have søgt at tilvende sig Monarkens Taknemmelighed; hvorefter man og heller ikke kan fradømme dem lige Andeel i Kongens Naade, eller, med sidstbenaævnte Skribent, indskrænke den Arverettighed, Kongen skienkede Fruentimmerne, allene til de ugiøtte, og forklare den som noget, der ikkun havde Sted imellem Sødsfænde i den saakaldte Frenz-Arv (q). Jeg for min Deel vil da heller med Saxo troe, at Kongen med denne Naadesbeviisning har søgt at forbinde sig de giøtte Koner, ved at tilstaae dem en Fælligs-Andeel i deres Mænds Stervboe, hvorfra de tilforn ved de ellers brugelige Male- eller Hiemgiøvt-Kontrakter vare udelukte; hvorved da Hiemgiøvt og Tilgave i Danmark tillige ere blevne ophævede, og

affkaf-

(o) See Saxonis Grammat. Hist. Dan. Libr. X. P. 187. Ordene ere disse: "*foeminiis deinceps participandarum hæreditatum jus, a quibus ante lege repellebamur, indulsit.*" Jeg behøver ikke at erindre, at *foemina* her ligesaa vel kan betyde giøtte Koner, som Søstre.

(p) Svend Hagesens Ord ere disse: "*Mulieribus quoque — in posterum tribuit, quatenus soror fratri, de coetero in dimidia familia heriscunda portione communicaret.*" Hvorved Kongens Velgierning bliver indskrænket til Søstres Arverettighed mod deres Brødre.

(q) See K. Anchers Danske Lovhist. I. D. P. 472.

affskaffede. Men, ihvorvel dette meget vel stemmer overeens, saavel med Skribentens Ord, som med Omstændighederne, vil jeg dog her ingenslunde forsøgte denne ellers rimelige Formodning, og heller igien begive mig til den Norske Tilgave.

Her fortienner det da først at undersøges, om Forholdet imellem Hiemgivt og Tilgave nogensinde ved Lovene har været fastsat, eller saadant allene ved en vilkaarlig Aftale og Fordrag imellem Fæstemand og Givtingsmand nærmere er blevet afgjort. Vil man binde sig til Hr. Pauses Oversættelse af de gamle Norske Love, maae man her erklære sig for den første Meening. Den ældre Guletings-Lov udtrykker sig denne Sag angaaende saaledes: Mynda skal meyar fe allt, og koma eyrir eyre í gegn, enn eckio fe hálftr (r). Som Hr. Paus vil have det, skal Lovens Meening være denne: "Jomfrue skal have saa stor Tilgivt, som alt det Gods, hun bringer ind til Manden, beleber sig til, og skal der komme Dre mod Dre. Men Enke skal have saa megen Tilgivt, som halvt det Gods, hun indbringer." Efter denne Lovens Forklaring skulde da en Jomfrues Tilgave gjøre Hiemgivten een gang saa stor som den var, men Enkens ikkun tredie Delen saa stor; omendstønt begges Hiemgivt ellers var lige. Vel var det her ikke vanffeligt, at indbilde sig de Grunde, som kunne have bevæget Lovgiveren til at forbinde en ulige stor Tilgave med en ligestor Hiemgivt. Man kan 1) tiltroe Lovgiveren den Formodning, at Jomfruens Ægteskab ville være længere end Enkens; hvorforsø og hendes Tilgave, som et Bederlag for en længere Brug og Lykke af Konens Male, maatte være større, end den Enken kunde tilstaaes, for en kortere Brug af hendes Medgivt. Thi det bør her vel merkes, at en Kones Tilgave i den her paaberaabte Artikel af Guletings-Loven udtrykkelig kaldes Gagngiald, hvilken Benævnelse, saa besynderlig den end er, dog har sin gode Grund i Sagens Natur; da Tilgaven var i sig selv ikke andet, end et Slags Bederlag for det Gavn (gagn) og Nytte, Manden havde havt af sin Kones Medgivt, imedens den var i hans Bærge, hvilket nu ved Bærgemaalens Ophævelse skulle af Mandens Stervboe Konen eller Arvinger gotgiøres, saavidt samme ved Hiemgivtis-Kontrakten allerede var stipuleret. 2) Er det heller ikke umækelig, at Loven her meener en Enke, der kunne have særskuld

C c 3

Børn,

Børn, med hvilke hun ikke havde skiftet; thi som disse vare berettigede til en Deel af deres Moders Formue, saa kunde hendes sidste Mand heller ikke forbindes til at svare Tilgaven uden af det halve, hun indbragte, da det øvrige tilhørte hans Stervboe, og kunde altsaa ikke ansees, uden som en uhiemlet Hiemfærd eller Medgiot, hvorimod ingen Tilgave burde komme (s).

Slig en Interpretation lader sig vel giøre, uden hvilken Lovens Bydende om en Enkes og en Jomfrues ulige Tilgave ogsaa synes urimeligt og ubilligt; men Spørgsmaalet bliver dog, om Hr. Paus ogsaa har truffet den rette Meeaning af de Ord, at mynda fe konu, som her skulle være det samme, som at tilstaae hende Tilgave af det hun indbringer; thi hvis han her skulle have forfeilet den sande Meeaning af Lovens Ord, kan man ikke meget bygge paa den vilkaarlige Forklaring, som gøres derover. Saa meget er og vist, at den Meeaning, Hr. Paus her tillægger de Ord, at mynda fe konu, synes ikke at rime sig med den Betydning, Ordene have udi lignende Talemaader, der forekomme i andre af Nordens gamle Love, f. Ex. i Skaanske Lov: Bonden myndär äftir konu sinä en lot bathä i fä och i iorth, allum börnom sinum til fäthrinis. — hawir han ey mer än enä dottär wither kunu sinä, tha myndär han twa lotär aff hännä Möthrinis iorth, forthi at han är e man, och myndär manz lot (t). I den Nye Siellandske Lov: faderen myndar al den iord, som konen havde faaet, förend hendes sidste Barn blev födt (u). I disse og andre Talemaader kan de Ord, at mynde sin kones Gods, ikke vel være det samme, som at give hende Tilgave, især da her handles om Givtermaal, hvor ingen Tilgave havde Sted. Men skulle nu Mandens Mynding paa disse Steder betyde den Arverettighed, som Manden havde efter sin Kone, hvilket vor lærde R. Ancher retteligen har indseet (v), saa kan man deraf see, hvormeget man kan forlade sig paa det Slags Oversættelser af de gamle Love. Meeeningen er da denne, at naar en Jomfrue blev giot, og siden døde fra Manden, skulde hendes ganske Formue deles til Arv i Hovedlodder imellem

lem

(s) See Frostetings-Loven. 13. Part. Cap. 16.

(t) See Skaanske L. Erfta-B. Libr. I. Cap. 23.

(u) See R. Eriks Siellandske L. Libr. I. 12.

(v) See R. Anchers Danske Lovhist. I. D. P. 71. 98. og fornemmelig P. 469.

lem hendes Mand og sælles Børn, saaledes at Dre blev lignet mod Dre. Men naar en Enke derimod blev giort, skulde kun hendes halve Formue gaae til Døling imellem Manden og sælles Børn; hvoraf tydeligen sees, at Loven her forstaaer en Enke, som ikke har skiftet med Mandens Stuebørn, eller, som det i Jydsk Lov udtrykkes, en Enke, der selv ingen Hovedblod har (*), hvilket end ydermeere kan sees af Sammenhængen med det næst foregaaende Kapitel, der udtrykkelig melder om saadan Enkes Giøtermaal og Fællag (x). Af det efterfølgende kan man og slutte, at Loven ved Mynding her ikke forstaaer Konens Rettighed til Tilgaven, men Mandens Arverettighed, da det hedder: Mynding skal vid öllom lutom heimil vera, nema vid tveim einom; ef hon deyr barnlaus, edur geingur frá hanom forystolaust (y). 2: "Mynding skal i al Fald være tilladt, undtagen i disse tvende; om Konen dør barnløs, eller gaaer fra Manden usorserget (uden andres Forsvar)." Thi i første Tilfælde gif Konens Arv til hendes Slægt, og i det sidste, nemlig i tilladelig Skilsmisse, beholdt hun selv sit Gods til egen Underholdning. Her oversætter Hr. Paus Ordene, at gaae fra Manden forystolaust, ved, at gaae fra ham uden given Marsag; hvilket heller ikke er saa ganske rigtigt. Hertil kommer, at Mynding, om jeg ikke tager Feil, var især, eller allene brugelig i Fællags-Kontrakter, som ikke vidste af nogen Tilgave at sige; hvilket tildeels kan erfares af ovenanførte Steder i den Siellandske og Skaanske Lov. At Guletings-Loven ellers i samme Kapitel melder om Tilgave, gjør intet til Sagen; da man veed, at begge Slags Fæste-Kontrakter, baade Hiemgiøvt og Fællag, vare i Norge paa den Tid lige brugelige.

Man vilde her ellers ikke lade sig forlede af den ikke liden Tvetydighed, Ordet Hiemgave eller Hiemgiøvt haver i det gamle Lovsprog; thi derved forstaaes undertiden alt det, Konen ved sit Giøtermaal tilbringer sin Mand, hvad enten det saa lægges til Fællig eller ikke, hvilket altsaa kan bestaae med det imellem Ægtefolk vedtagne Fælledsskab. Men i Chr. IV. Norske Lov faaer Ordet Hiemgave en langt anden Bemærkelse, hvor det udtrykkelig bety-

der

(*) I Jydsk Lovs Libr. I. Cap. 20. hedder det: Qvænæs man i ankibo, ther æi hauær siælf houæthlot etc.

(x) See Hag. Adelsf. G. T. L. Kvænna gift. Cap. 3.

(y) See Hag. Adelsf. G. T. L. Cap. cit.

der det modsatte af Fællig, nemlig den Fæste-Kontrakt, som gjør Konen til Male-Kone; om hvilken Hiemgiwt man altsaa maae forstaae det, jeg tilforn har erindret, at det Slags Fæste-Kontrakter ikke siden Svend Tiingskægs Tiid, eller maafee aldrig have været brugelige i Danmark; da enhver ellers veed, at Koner her, ligesaavel som i Norge, faae deres sædvanlige Udstyr, som i Almindelighed kaldes den Hiemgiwt, de bekomme fra deres Forældre eller Venner (2). Af de paaæraabte Ord i de gamle Guletings-Love kan man da ikke, formedelt Hr. Pauses mislykkede Forklaring, hente nogen Regel for Tilgavens fastsatte Forhold til Hiemgiwten; man maae da være sig om andre Oplysninger.

I Almindelighed er det ikke utroeligt, at Tilgave i Henseende til sin Storhed har været vilkaarlig, og ikke nødvendig behøvede at rette sig efter Hiemgiwtens Størrelse. Denne Meening synes endog at finde noget Medhold i Lovens egne Udtryk paa ovenmeldte Sted, hvor det hedder: Sú skal giöf konu heimil vera, er til hennar var gefin, hverr sem skilnadur þeirra verður (a). 3: "til den Gave skal Konen være berettiget, som blev given til hende, i hvordan de end skilles fra hinanden, (ikke efter Hr. Pauses Oversættelse, i hvad de bleve forligte om)." Lovens Udtryk giver tilkiende, at her menes Konens Tilgave, og ikke hendes Morgengave; thi denne sidste kan i det gamle Sprog ikke kaldes en Gave, der er given til Konen eller mod Konen, da denne blev først givet efter Bryllupet, nemlig Hindurdags morgun; desuden synes Omskrivelsen af Gave, given til Konen, aabenbarlig at sigte til Ordet Tilgave. Dette er da atter et Beviis paa, at Mynding her ikke kan betyde Tilgave, da Mynding ikke var tilladt, eller som det hedder, heimil i enhver Skilsmisse, 3: hverr sem skilnadur hióna verður. Efter-

(2) Denne Tvetydighed stikker deri, at Hiemgiwt tages undertiden i en 1) vidtloftig Meening, om al den Udstyr, Konen faaer fra sine Venner, hvad enten hun for Næsten træder i Fællig med sin Mand eller ikke; hvilken Hiemgiwt altsaa kan bestaae med Fællags-Kontrakter, og er det samme, som Romernes *dos profectitia*. Undertiden tages hiemgiwt 2) i en engere Forstand, og betyder alt det, som Konen ikke allene haver indbragt i sin Mandes Boe, men og efter Mandens Død skal beholde, hvilket Manden og efter Konens Død var pligtig at udbetale til hendes Arvinger. Saadan hiemgiwt kaldes i de gamle Love Konens mál, er egentlig Romernes *dos receptitia*, og kunde ikke have Sted i Fællags-Kontrakter.

(a) See Hag. Adelst. G. T. L. Kvenna-gift. Cap. 4.

som Loven da hiemler Konen sin tilfagte Tilgave, uden at betinge dens fastsatte Størrelse, saa synes denne allene at have beroet paa Vedkommendes Løfte og Tilfagn, og altsaa at have været vilkaarlig. Men hvis saa er, maae man antage en dobbelt Tilgave, nemlig en vilkaarlig, og en lovmæssig; thi at Tilgavens lovmæssige Forhold til Hiemgiøten skulde være saadant, at den sidste ved den førstes Tillæg blev en tredie Deel større, s. Ex. naar Hiemgiøten var 60 Rdlr., blev Tilgaven 30 Rdlr., er en Sag, der ved de gamle Norske Love er sat uden for al Tvivlsmaal.

Naar man vil holde det, som Kong Magni Lagabæters Guletings-Lov medder om Tilgave (b), mod det, som hans Fader, Kong Hagen den Gamle i Frostetings-Loven har anordnet, skal man erfare, at, hvad Sønnen kalder Tilgave, det bliver allevegne i Faderens Lov kaldet Tredings-Forøgelse (pridiungs-auki (c)), fordi Tilgaven efter Loven skulde give Hiemgiøten en tredie Deels Tillæg; ligesom og de øvrige Norske Love ere alle udi denne Sag med hinanden saa overeenstemmende, at man af disse eller Hiistorien maafee vanskeligen skal kunde opvise et Exempel paa en vilkaarlig Tilgave; skient man derfor ikke reent ud vil negte, at det jo kan have været Mændene tilladt, efter egen frie Villie at tilfuge deres Koner Tilgaver, større eller mindre end den, Lovene fastsatte. Ellers synes det LIV. Kapitel i den Norske Biarkøe-Net at være temmelig afgjørende, og uden Omstændigheder at forbyde al vilkaarlig Tilgave. Her hedder det: ef madur giptir dottur sína, eda konu, þá er hann gipta skal, þá skal hinn er eiga skal, festa henni pridiungs-auka á móti heimanfylgiu hennar. Eingi madur má aflaga kaupi kaupum um kvenna giptur allar, hvarki karl ne kona; enn þó at kaupum, þá skal ei haldast. 3: "om nogen givter sin Datter, eller den Qvinde, som han skal givte, da skal den, som skal have hende, fæste hende med Tredings-Forøgelse imod hendes Hiemgiøt. Ingen maae ulovlig Kieb slutte angaaende Ægteffab, hverken Karl eller Qvinde; og end: skient at Kiebet sluttes, da skal det dog ikke holdes."

Til

(b) See R. Magni Lagabæt. G. T. L. Arve-B. Cap. III.

(c) See Frostetings-L. den 13de Part. Cap. 14.

Til den Oplysning, jeg hidtil har søgt at meddele Læserne, angaaende den i Norden forud brugelige, og i Chr. IV. Norske Love ommeldte Tilgave, vil jeg til Slutning seie denne Anmerkning: At omdenskiønt den Norske Tilgave, ved de nu meere sædvanlige Fælligs-Kontrakter, synes her i Danmark afskaffet, saa vil man dog befinde, at det som i Chr. V. Danske Love Vte Bog (*) findes anordnet, temmelig nærmer sig til den Norske Tilgave. Thi den Broderlod, som Konen efter sin Mandes Død, foruden hendes Hovedlod, her tilstaaes, er dog i Grunden ikke andet, end et fastsat Tillæg, vel ikke til hendes Male, som i Fælligs-Kontrakter ikke har Sted, men dog til hendes Fælligs-Andeel af Mandens efterladte Midler, skønt den ikke, som Tilgaven, bestemmes efter Hiemgiøften, eller det, hun i Boet har indført, men efter Sterboets Vilkaar, og Hovedloddernes Antal. Dog er den gamle Tilgave i den derpaa følgende 20 §. endnu meere kiendelig; thi her faaer Konen Lov til at frasige sig sin Fælligs-Andeel i Boet, imod at beholde det, hun selv haver indført, nemlig sin Hiemgiøft, og desuden en Fierdedeel af det, hendes afdøde Mand haver indført, saa at denne Fierdedeel er her et Tillæg, til hendes Hiemgiøft, som skal gøtgjøres hende allene af Mandens Midler, uden Afkortning i hendes indbragte Hiemgiøft; hvilket og fornemmelig karakteriserede de Gamles Hiemgiøfts- eller Male-Kontrakter, og skilte dem fra Fælligs-Kontrakter; ligesom og den i saa Fald udfordrede Specification over den Afdødes i Boet indførte, eller siden ved Arv, Gave, eller i andre Maader forhvervede Midler, som i alle Fælligs-Kontrakter var fornøden, i Hiemgiøfts-Kontrakter derimod var ganske unødvendig. Men som det her ikke bliver min Sag, at afhandle den Norske Tilgave, uden som en Oldsag, vil jeg og gierne træde til Side for vore Tidens Jurister, om disse maaskee ville have den indstævnet for deres Domstool, hvor jeg ikke forlanger at være tredje Mand.

Endelig troer jeg og, at den Tilgaf, som i de Svenske Love findes ommeldt, kan ansees for at have været noget saadant vilkaarligt og lovet Tillæg til Konens Ommynd, som forsaavidt lignede de Norskes Tilgave, at denne, ligesaavel som hiint, skulle udlægges af Mandens Boe, uden Afkortning, enten i Konens Lagha-thridiung, eller i hendes indbragte Hemfylgd; skønt

(*) See Chr. V. D. L. V. Bog. II. Cap. §. 19. og 20.

Skönt de Svenskes Fæste-Kontrakter i øvrigt vare Fællags-Kontrakter, der desuden berettigede Konen til hendes ubeskaarne Fælligs-Andeel i Mandens Stervboe. De Svenskes Widhermund var altsaa formodentlig ikke andet end det, som Konen i Mangel af disse Tilgaver efter Loven blev tillagt, hvilke ogsaa skulde udredes af Mandens Stervboe, saastemt han ellers med sin Kone havde bekommet en betydelig Hiemgift (d).

Forresten kan man tydeligst forestille sig Forskiellen imellem det egentlige saaa kaldte Mund, Tilgave og Hiemgift, naar man betænker, at det første, i sin oprindelige Forstand, svarer til Romernes *arrha sponsalitia* (Fæstningsgave); den anden til *pherna* (*dos proprie sic dicta*); og den tredje til *antipherna*. Men foruden disse vare og Forningär og Morgengaver tillige i Brug, hvilke, som jeg troer, kunne anses som et Slags *parapherna*, eller *peculium uxoris*, skönt de i visse Tilfælde kunde mistes og forbrødes (*).

De Wingäfwer, som Lovene desuden, især de ældre Svenske, melde om (e), vare Foræringer, hvormed Fæstemanden i Anledning af sit Givtermaal beskiekede sine Svigerforældre, og andre af Brudens Slægt, kunde vel og regnes til et Slags *antipherna*, dog forskiellig fra Tilgaven, der allene tilhørte Bruden. At denne Skik i øvrigt er ældgammel og Østerlandsk, kan sees af Eliesers Exempel, som efterat have faaet Labans og Betuels Samtykke til Rebeccas Givtermaal med Isaac, paa sin Herres Vegne, foruden de Forningär, han førte Bruden selv, ogsaa afslagde hendes Broder og Moder med kostbare Foræringer (f); hvilke altsaa efter deres Bestemmelse vare i Grunden intet andet, end de i Sverrig og paa andre Steder ved slige Leiligheder fordom brugelige Wingäfwer.

I Anledning af disse her omtalte Wingäfwer maae jeg endnu udbede mig Tilladelse, at anfere et Sted af Västgötha-Laghen, hvor Ordet Win-

D d 2

färd

(d) See Ostgöth. L. Gipt. B. Fl. III. og XV.

(*) See Wästmann. L. Ärfda-B. Fl. XII.

(e) See Wästgöth. L. Gipt. B. Fl. II. og Ostgöth. L. Gipt. B. Fl. X.

(f) Genes. Cap. XXIV. v. 53.

färd forekommer i en ligesaa usædvanlig Bemærkelse, som den, Ordet Hiemfärd i den Jydsk Lov har faaet. Stedet er ellers dette: Alt thet sum gifz at Hindradax giäf, ock lysäs a giffar quäldi, thet är fult fang lordar, än winfärd komber a Hindradagh, eller fyr, ock eigh annat, för än the komä vndir ena Bleo (g). Jeg veed vel, at Winfärd paa andre Steder i de Svenske Love betyder den Gierning, at en tredie Mand paatager sig at være Megler ved Jordens Salg, som den der skal indestaae Kieberen for, at det der sælges er hiemmet (h). Men her kan jeg ikke see, at denne Bemærkelse af Ordet kan have Sted, eftersom her handles om Givtermaal, og ikke om faste Eiendommers Kieb og Salg; deels synes og saadan Megling her at være unødvendig, og komme for sildig, eftersom Hindradax saavel som alle andre Gaver for i Beien, nemlig a giffar quäldi, vare af-talte, og ved Haandgiøvelser fuldkommen stadfæstede. Det lader altsaa, som Loven her ved Winfärd ikke forstaaer andet, end den i samme Artikel omtalte Wingäf, der tilligemed Hindradax giäfwerne, saavel som den ellers be-kiendte Morgengave, skulde betales næste Dag efter Bryllupet, da de unge Brudfolk havde lagt under et Lagen. Skulle man herudi ikke tage Feit, saa kan Ordet Winfärd, som her er det samme som Wingäf, give et lignende og oplysende Exempel paa, at de tvende Ord, Hiemfärd i den Jydsk, og Hiemgave i den Norsk Lov, kunde være eensindige. Dog vil jeg i Hensende til Ordet Winfärd ingenslunde være paaastaende, men gierne overlade det til de Kundigere at bestemme, hvad derved paa det anførte Sted i Wästgötha-Laghen skal forstaaes, til hvilken Føielighed, der ellers forgiæves nægtes, man saa meget desheller kan beqvemme sig, som den Bemærkelse, Ordet Hiemfärd har i den Jydsk Lov, desuden noksom er afgjort og uavklende.

Efterat jeg nu saaledes har anført alt, hvad jeg troede kunde tiene til at oplyse Ordet Tilgave, i den Bemærkelse, det haver i de Norsk Love, vil jeg slutte denne liden Afhandling, der ellers var bestemt til deslige forældede Ords Forklaringer, med den Efterretning, jeg kan give, om nogle andre gamle

(g) Wästgöth. L. Gipt. B. Fl. II.

(h) See Wästgöth. L. Jordar-B. Fl. II. Confer. Ostgöth. L. Winforda-B. Fl. II. etc.

gamle Ord, hvilke jeg tilforn har berørt, og anseet for saadanne, der kunde behøve nogen Oplysning.

Hásetar forekommer i Kong Hagens Guletings-Lov, ligesom og i Ehr. IV. Norske Lov (i). Hr. Paus forklarer det ved Høibaadsmænd, hvilket han troer at være Ordets naturlige Bemærkelse (k). Man kan og undskyldte ham derudi; thi det er ikke altid saa let, at sige med Visshed, hvorfra et Ord skal henledes i det gamle Norske Sprog. Háseti *in sing.* er sammensat, ikke af *hár* *altus*, som Hr. Paus har meent, men af *Hár substant.* en Roerpind, *scalmus*; efter sin Sammensættelse betyder Ordet Háseti en, der sidder ved Roerpinden, og er altsaa det samme som *remex*. I de ældre Tider kaldtes Skibets heele Mandskab, i Mod sættelse med Styrmanden eller Kapiteinen, hásetar, ventelig fordi at Skibets heele Besætning i Nødsfald var pligtig til at gjøre Tjeneste ved Aarerne; ligesom den og af den Aarsag var fordeelt i Skibets *inter scalmia*, saaledes at 3 hásetar gierne hørte til hver Aare, eller hvert halvt Rum paa Skibet. Dog synes Stavnboer eller Stavnngiemmere (*proreta*) paa de gamle Orlogsffibe ikke at være regnede til de egentlige hásetar (*remiges*), eller dog i det mindste at have haft en udmerket Rang fremfor disse; derfore gjør ogsaa Wästmanna-Laghens udtrykkelig Forskiel imellem stambo og aläta (l). I de sildigere Tider, da man begyndte at bygge Skibene saa høie paa Siderne, at man med Aarene ikke kunde lange Vandet, brugte man, i Stedet for Roerpinde, at slaae Huller paa Skibets Sider, hvorigiennem Aarene bleve førte; hvilke Huller da bleve kaldte háborur. Hár for *scalmus* (en Roerpind), forekommer i Edda (m), Grettis-Saga (n), og ellers ofte i de gamle Historier.

Ordet Nocke-frue forekommer i den gamle Siellandske Lov (o), hvor der tales om, naar Moder skal arve lige med sine Døtre; hvilket Tilfælde

(i) See Norske Lov, Rigsbe-B. Cap. XXV.

(k) See Hag. Adelft. G. T. L. Ledings-B. Cap. 5. Not. (a).

(l) Wästmanna-Lagh. Manhelg. B. Fl. LXV. og Uplandz-L. Kununx-B. Fl. X.

(m) Edd. Sæm. Atlamál in Grönlenc. Str. XXXV.

(n) Grettis-S. Cap. LII. ed. Hol. 1756.

(o) Libr. I. Cap. IX. og X.

sælde ogsaa beskrives i den Skaanske Lov (p), men nok saa tydeligen i Ost-
 götha-Laghen (q), ligesom Sagen selv, Navnet Nocke-frue udeladt, lige-
 frem findes indført i Ehr. V. Danske Lov (r). Skönt jeg intet særdeles
 vil indvende imod det Slægtskab, den berømte Thre tillægger dette Nordiske
 Ord, hvis Oprindelse er heel uvis, skulde jeg dog snarere troe det bør henledes
 af et gammelt *verbum*, at hnika eller hnoka, som betyder, at vige for
 eller give efter; hvilket og rimer sig med Ordets Bemærkelse, saavidt Mode-
 ren i dette Tilfælde maatte give efter, eller lade sig nøie med lige Ret og Arv
 mod Døttrene. Omrent i samme Meeening kalder Hymisqvida Fenris-
 Ul-
 fen, Midgards-Ormens *bnikbrodir* (s). Den Bemærkelse, Ordet Nocka-
 drumb tillægges i Wästgötha-Laghen, lader sig og uden Twang heraf udlede,
 naar drumb ellers forstaaes *privative*, om den, der undslaaer sig for at
 have lige Ret og Skiel, eller som det her hedder, at ganga a legh med
 andre (t).

Unninghæ forekommer i Kong Waldemars Siellandske Lov, og be-
 tyder her de Penge, hvormed Kongens umbæthzman skulde indløse de Ty-
 vekoster, der vare tingløste, naar ingen Eiermand indfandt sig inden Arv og
 Jæmlinge, fra hvilke Tyven selv var bortløben (u). I den Skaanske Lov
 synes Ordet at betyde Eiermanden selv til de fundne Koster, og her kaldes det
 winningä-logh (v), som Stiernhielm vil have henledet af at finda (*inve-
 nire*), skönt man ikke kan indsee, hvorfor han saa ikke har læst finninga-
 lagh, siden han dog selv har raadet for, hvordan det skulde læses. Derimod
 vil Eoccenius, at det ligesvem skal komme af det *verbum* at winna *ac-
 quirere*, hvilken Oprindelse dog Thre forkaster, som stridende mod de Reg-
 ler, hvorefter Sprogets derivata pleie at dannes. Thre selv synes det bedst
 kan

(p) Libr. I. Cap. 22.

(q) Gipt. B. Fl. XXI.

(r) V. B. Cap. II. §. 36.

(s) Edd. Sæm. Hymisqv. Str. XXIII.

(t) Wästgöth-L. Fornämix-B. Fl. XII. drumb i denne Bemærkelse svarer til det latin-
 ske *stipes*, *o*: refes, ignavus.

(u) Libr. III. Cap. 13.

(v) Libr. VIII. Cap. 3.

kan henføres til *verbum* at unna; og vil have, at derved skal forståes omrent det samme, som paa Dansk kaldes Biergesøn (x). I Hagen Adelssteins Guletings-Lov tages Ordet i en, siønt ikke ganske forskjellig, saa dog forandret Bemærkelse; thi her betyder det de Løsepenge, som af Eieren skulle betales for en bortløben Træls Opbringelse, hvilke Løsepenge vare større eller mindre, ligesom Slaven blev greben enten inden eller uden for den Provinds, i hvilken Eiermanden boede (y). Udi Skaanske Lov hedder det: at taka annars mans hion ofna löpstighum (z). Hvor Loven tillige bestemmer det Slags Løsepenge. Udi Wästgötha-Laghen staaer det dog meest tydelig med disse Ord: taker madher thräl ellar ambut a löpstighum, tha skal lysä sum lagh sighiä, hin skal lukä firi vningiä lagh twa Örä innan lans, half mark vthän lans (a). Men paa et andet Sted i samme Lagh skrives det vnnitigiä lagh (b), hvilket nok er en aabenbare Trykfeil. Ordet findes og paa flere Steder i de ældre Svenske og Norske Love, hvor det alligevel beholder den Bemærkelse af Løsepenge for opbragte Trælle eller Tyvefoster, fra hvilke Loven var æltet (c) og undrømt. I mit Exemplar af Guletings-Loven, som lader til at være temmelig rigtig skreven, og har tilhørt sal. Geheimeraad Lüdendorph, hedder det undingia lausn; hvilket uden al Tvivl er det rigtigste, da undinge dog ikke kan betyde andet, end en undløben eller undrømt, dannet af den bekjendte Partikel undan, ligesom foringe eller Formand af Partiklen för, *dux, auspex*. Udi Landslaghen siges en Deserteur at ryma vndan konungs baner (d). I den Svenske Biarköa-Rättän hedder det: Wærper piufwær fangin med stild, oc kombær i Stupugrewäns hus oc i Stapsins jarn. Stupugrewän a gömæ han, alt pær til hans rætar giörs. Lapær han han vndan rymæ fyr,

(x) See Ihres Gloss. Sviogoth. ad Vocem *Uningia-Lag*.

(y) See Hag. Adelsf. G. T. L. Leyfings-Lög. Cap. 12.

(z) Erfda-B. Libr. VI. 12.

(a) See Wästgötha-L. Thiuwa-B. Fl. XVIII.

(b) Wästg. L. Thiuw. B. Fl. XV.

(c) De Ord. at älte en Tyv fra sine Koster, forekommer paa sidstnævnte Sted i Wästgötha-Laghen.

(d) See Carl. IX. Swer. Landz-Lagh. Konungs-B. Cap. XVII.

fyr, på giældæ sin Hals, for pæs Hals (e). Ligesom og en rømmende Thy, hvilken i Sudermanna-Laghen kaldes Rynthiuf (f), eller en undløben Træl, aldrig kunde faae et meere naturligt og passende Navn, end undlinge, *fugitivus*, hvorved alle hine Undersøgelser om Ordets Oprindelse kan spares. Det lader ellers ikke til, at Hr. Paus har havt synderlig Begreb om Sagen, eller villet forstaaes, naar han saaledes oversætter Ordene i Guletings-Loven: Nú ef hann tekur han (præl manns) innan landz, oc utan laga varra, pá á fá halfa mörk er hann tekur. Ef han hevir han i höptum heim, pá á hann undingia lausn, enn ellar eigi. 3: "men taages han i Landet, men uden vort Lagdomme, da skal han have en halv Mark, som tager Trællen; men haver han ham i Hefte hiem, da skal han have Betaling for han bandt ham, men ellers ikke (g)."

Det Ord Gylvin er eet af de meget sieldne, som det og bør være; det forekommer i Kong Hagen Adelfteins Guletings-Lov, i den Balk om Tingbud udi det 8de Kapitel, som handler om Nid. Lovens Kontext viser udtrykkeligen, at det skal være eet af det Slags Ord, som i de gamle Love pleie at kaldes Dqvædins- eller Fuldrettes-Ord; og uden Tvivl bør Gylvin regnes til det grovere Slags af disse, siden det ikke kunde affones med Bøder. Den Oprindelse Hr. Paus vil have det tillagt, hvorefter det skulde sige saa meget som Gyls- Gyllers- eller Gylves-Ben, vil jeg lade staae ved sit Værd, da det ikke lader, som Ordets Betndning har været Oversætteren bekendt (h). Dog synes mig rimeligt, at Gylvin kommer af at gilia, *adulterare*, som findes paa adskillige Steder hos de Gamle (i), især i de Svenske Love. Udi Dale-Laghen faaer en Hoerkarl eller *moechus* Navn af Giälmadir (k). I Upplandz-Laghen (l), ligesom og udi Wästmannas-Lag-

(e) Vid. Cap. X. §. 7.

(f) See Suderm. L. Thiufwa-B. Fl. XI.

(g) See Lag Adelft. Guletings-L. Frigivelses-L. Cap. 12. P. 85. T. I. ved G. Paus.

(h) See Hag. Adelft. G. T. L. Thingbud. Cap. 8. Not. (c).

(i) Vid. Króka-Refs S. Cap. XII. og XIII. ed. Hol. P. 62, 64. Confer. Dale-L. Gipt. B. §. 9.

(k) Dale-L. Gipt. B. §. 12.

(l) Årfda-B. Fl. V.

Laghen (m) er Giolskaper *amor illicitus*, og i Dale-Laghen, Manhelgis-B. kaldes Uugt Giolsämi (n), hvormed det Danske Ord Geil, *salax*, synes beslegtet. Det Norske Gylvin er derfor efter mine Tanker een af det Slags Bebreidelser, som i de gamle Love kaldes fyrnar-ord (o), omtrent af samme Meeuing, som det Virgilianske: Novimus et qvi te, tranversa tuentibus hircis, Et qvo, sed faciles Nymphæ risere, sacello (p). Det synonymiske Udrøyl udi Wästgötha-Laghen er og dermed fuldkommen overensstemmende: Madher sardh thik; Thu kodh han (q). Man skulle ellers snart troe, at dette Slags smudsige Beskyldninger have i de ældre Tider passeret for Vittigheder, hvilket kan sluttes, deels af den temmelig fuldstændige Fortegnelse, de gamle Love have meddeelt os over deslige Ord, deels af den morsomme Samtale imellem Erik og Gotvara hos Saxo, der kienkelig nok falder i samme Smag (r).

Ömel fortiente ikke at sættes paa Liste med de uforstaaelige Ord, hvis det ikke ved Talebrugens Foranderlighed var blevet saaledes vanskabt, at dets Bemærkelse derover havde tabt sin Tydelighed. Ordet forekommer i Chr. IV. Norske Lov, hvor det efter Kontexten betegner omtrent det samme, som fiölmæle, o: saadanne Ord, hvorved andre tillægges Bebreidelser eller Beskyldninger, der angaae og fornærme deres gode Navn og Røgte (s). Rime: ligviis har Ordet fra Begyndelsen heddet Örmæle, i Meeuingen det samme, som Runtalenhed, thi Örordur betyder i det gamle Sprog en der er fritalende; men Tiid og Brug have nu omskabt det til Ömel. Af saadanne udartede Ord har man ellers en utallig Mængde. Saaledes er öqvædinsord blevet til Uqvæms-Ord; at upyrma til usforme (t), hvilket og Ihre selv

(m) See Wästmannal. Ärfda-B. Fl. XII.

(n) See Dale-L. Manhelg. B. §. 31.

(o) See Wästgöth. L. Rätlofs-B. Cap. X.

(p) Virg. Bucol. Eclog. III. v. 8. 9.

(q) See Wästgöth. L. loc. cit.

(r) See Sax. Gramm. Hist. Dan. Libr. V. p. 78.

(s) See Chr. IV. Norske Lov, Mandhelge-B. Cap. XXI.

(t) See Ihres Glossar. Sviogoth. ad Voc. *Misfirma*.

selv erkiender; thrælbard i Jydske Lov (u) til trælbaaren i Chr. IV. Danske Lov (v), hvorved den Forskiel imellem at berie *ferire*, og at bære *ferre*, er bleven saa ukiendelig, at man snarere ville kalde den trælbaaren, der var aflet af en Træl, end den, som var bleven slaget og mishandlet som en Træl, hvilket dog skal være Ordets Bemærkelse paa det anførte Sted i Loven. Imidlertid har dog Ordet *Ömel* skaffet os det verbum at nynse eller ömle om noget, *missitare*, *rumores spargere*. Samme Skiebne have Ordene Fiärfölling (x), Fyldingsmand (y), Styrehumle (z), med saa mange andre, været underkastede. Det Nordiske Lovsprog har da og erfaret Sandheden af Horaces Ord:

Multa renascentur, quæ jam cecidere: cadentque,
 Quæ nunc sunt in honore vocabula, si volet usus,
 Quæ penes arbitrium est, et jus, et norma loquendi.

(u) See Jydske Lov, Libr. III. Cap. 32.

(v) See Chr. V. Danske Lov, Vite Bog. VII. Cap. 9. Art.

(x) Vid. Chr. IV. Norske Lov, Landsleye-B. Cap. XXXV.

(y) See Hag. Adelst. G. T. L. Ledings-B. Cap. 12. Ordet hedder ellers i den gamle Text af bemeldte Lov *filúngur*.

(z) See Hag. Adelst. G. T. L. Ledings-B. Cap. 5. Det rette gamle Ord er *styrishamla*.



Trykfeil.

Side 171. Linie 29. Lovgiverers, læs Lovgiverens.

— 178. — 14. Registeret, læs Registreret.

— 181. — 22. Hiemfahrt, læs Heimfahrt.

— 212. — 17. et Lagen, læs eet Lagen.

H. L. Wegener.

Beskrivelse

af

et Micrometer,

til

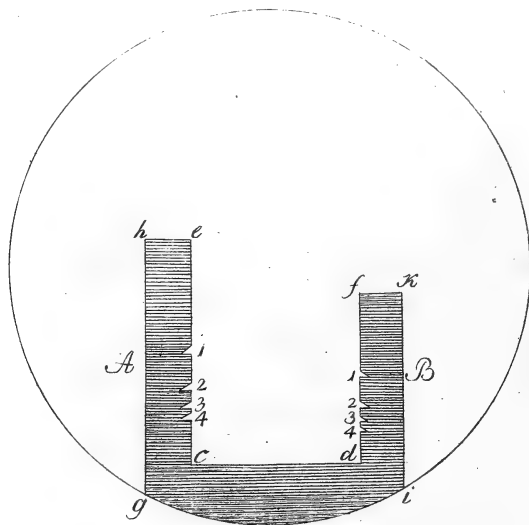
at bedømme Afstanden af et Corps Tropper saavel Infanterie,
som Cavallerie.

Allerede for lang Tid siden har man ved det Militaire, men især ved Artilleriet, ønsket et Middel, hvorved man var i Stand til at bedømme Afstanden af et fiendligt Corps med mere Visshed end efter det blotte Siemaal, fordi det grove Skyt kun da med Nytte kan bruges naar Afstanden er bekendt.

Vel kunde man opnaae denne Hensigt ved ethvert i en dioptrisk Kikkert dertil indrettet Micrometer, men i nærværende Fald er det nødvendigt at Jagttageren, uden at anstille Beregning, uden Tilberedelse, som fordrer Tid, og næsten hvert Øieblik veed at bedømme den sig saa ofte forandrende Afstand af en fiendlig Fronte, naar han med forventet Nytte vil commandere den forholds-
mæssige Stilling af et Batterie.

Til at opnaae dette Siemeed har jeg befundet følgende Indretning at være den fordeelagtigste i en achromatisk Kikkert, hvis tredobbelte Objectiv kan have en Brændpunkts Afstand af 12 til 15 Tommer, og er forsynet med 4 Ocular-
glas.

Efter hofseiede Figur har jeg i Objectivglassets Brandepunkt, hvor Objectets Billede tydelig sees, anbragt et meget tyndt stivhamret Messingblik, hvoraf intet sees i Synkredsen uden begge Linealerne A B og Stykket c d. Det øvrige er udskaaret. Linealerne staae lodrette paa den horizontale Linie c d og deres inderste og yderste Sider c e og d f, g h og i k ere nøie parallelle; og tillige er hver af de inderste Sider forsynet med 4 meget fine Indsnit. Naar man stiller Instrumentet paa en Fronte Infanterie bemærke man, hvor mange Roder eller Mand opfylder Mellemrummet mellem begge de inderste Sider af c e og d f; ligesaa mange 100 Alen eller Skridt er man borte fra Fronten. Naar f. Ex. een Rode eller Mand opfylder dette Rum, saa er Afstanden 100 Skridt; 2 Roder eller Mand give 200; 6 Roder, 600; 12 Roder, 1200 Skridt o. s. v.; og altsaa bliver der regnet 100 Skridt for hver Mand, naar Fronten er sluttet som sædvanligt.



Ved en Fronte Cavallerie finder man Afstanden paa samme Maade, naar man ved Jagttagelsen mærker, hvor mange Roder eller Mand til Hest, naar de ere sluttede, kan tælles mellem de tvende yderste Sider af Linealerne g h og i k , da ligeledes enhver Rode eller Mand til Hest giver 100 Skridts Afstand.

Men denne Bedømmelse af Afstanden kan kun finde Sted, naar Fronten giver rette Vinkler med Jagttagerens Seelinie, da Afstanden bliver anseet alt for stor, naar Fronten giver flæve Vinkler mod Seelinien, eller er stillet en ligne oblique. I dette Fald kan man ved Micrometret maale Afstanden paa følgende Maade ved Heiden af Fronten, enten den bestaaer af Infanterie eller Cavallerie. Man stille Micrometrets Linie c d paa Foden af Fronten og bemærke hvor høit det yderste af Hatten rækker paa den indre Side af Linealen c e eller d f . Linealen A gielder for Cavallerie, Linealen B for Infanterie. Rækker Hatten til Enden af Linealerne e eller f , saa er Fronten 300 Skridt borte, men berører Hatten det første Indsnit eller Hak, og just dens underste horizontale Linie, saa er Afstanden fra Fronten 600 Skridt. Hakken 2 giver en Afstand af 900; Hakken 3 af 1200; og Hakken 4 af 1500 Skridt. Jagttager man Roderes Antal og Heide tillige, saa kan man forsikre sig, om Fronten staaer lige eller retvinklet for Jagttageren, naar begge Jagttagelser vise een og den samme Afstand. Saaer man derimod en større Afstand ud ved Roderes Antal, end ved Heiden af Fronten, saa staaer denne meer eller mindre flævet, eftersom Forskiellen paa begge de fundne Afstande er større eller mindre.

Instrumentet maa, naar man bruger det, i alle Tilfælde være stillet saaledes, at Linealerne efter Niesynet staae lodrette.

Uarsagen til at jeg haver indrettet og forfærdiget dette Micrometer, er, fordi man ved det Kongelige Artilleriecorps ønskede at ville have et simpelt af enhver brugbart Middel, hvorved man uden Regning og ved let anstillede Jagttagelser kunne bedømme Afstanden af en Fronte Tropper saa nøie, uden Tidsspilde, som behøves til at stille Kanonerne efter de sædvanlige Skudslængder. Indretningen af det ovenfor beskrevne Micrometer har syntes mig tienslignende her til, fordi Brugen deraf er meget simpel, og kan lettelig gieres begribelig for enhver, som endog mangler al Theorie. Jeg haver derfor paa Forlangende og med Bisfald af hans Excellence Herr General von Huth egenhændig an-

bragt dette Micrometer i 6 dollouffe saakaldte achromatiske Kikkerter, til Brug for det Kongelige Artilleriecorps, og Erfaring viser, at en noget øvet Jagttager, i det Øieblik han stiller dette Instrument paa en Fronte Dropper, kan angive deres Afstand i Skridt saa nøie, som behøves efter den sædvanlige Skudslængde af 300 til 1500 Skridt til det grove Skys forholdsmaessige Stillning.

Ved dette Micrometers Forfærdigelse har jeg antaget, at en Fronte Infanterie, Hatten iberegnet, er 6 stælandste eller rhinlandste Fod høi, og at en Rode i sluttede Geleeder, er 2 Fod bred. Heiden af Cavalleriet med Hatten er regnet paa 8 og Bredden af en Rode med sluttet Fronte paa 3 Fod. Naar man altsaa gjør den inderste Side d f af Linealen B saa hei i Micrometret, at den i en Afstand af 600 Fod eller Skridt nøie dækker en afmaalt Høide af 6 Fod; saa er efter ovenstaaende Forudsætninger $c e = 1\frac{1}{2} d f$, $c d = d f$ og $h e \div c d \div f k = 1\frac{1}{2} d f$ eller $h e = f k = \frac{1}{4} d f$. Indsnittene eller Hakkene bestemme sig altsaa saaledes, at $d 1 = \frac{1}{2} d f$, $d 2 = \frac{1}{3} d f$, $d 3 = \frac{1}{4} d f$, $d 4 = \frac{1}{5} d f$. Tilsvarende er $c 1 = \frac{1}{2} c e$, $c 2 = \frac{1}{3} c e$, $c 3 = \frac{1}{4} c e$ og $c 4 = \frac{1}{5} c e$.



Opdagelse
af
Saturns sphæroidiske Figur,
og
dens formodentlige Omdreiningstid om sin Arel.
Ved
Thomas Bugge.

Ved Saturns Omgang omkring Solen i $29\frac{1}{2}$ Aar er dens Arel bestandig parallel med sig selv, og skærer Ekliptika under en Vinkel af omtrent $31\frac{1}{2}$ Grad udi den 17de Grad af Fiskene og Jomfruen. Heraf følger, at Solen udi 15 Aar oplyser den nordlige eller øverste og i lige saa lang Tid den sydlige eller nederste Flade af Ringen. Naar Solen omtrent en Gang hver 15 Aar gaaer igiennem Planet af Ringen, eller naar Saturns heliocentriske Længde i Ringens nedstigende Knude er 17 Grader i Fiskene, eller i Ringens opstigende Knude er 17 Grader i Jomfruen, saa bliver Ringen ikkun oplyst paa Kanten eller efter Tykkelsen. Formodentst Saturns meget store Afstand kan denne liden Oplysning ei sees, Ringen vil forsvinde og Saturn vil have samme Udseende som en af de andre Planeter. Dette seldne Syn er indtruffet fra Dec- tober 1789 til Januar 1790. Med al Glid har jeg søgt at observere den Tids- punkt, da Ringen holdt op at være sigtbar. Den 7. og 8. October 1789 om Aftenen

Afstenen fra Kl. 10 til 12 saae jeg med 400 Ganges Forstørring enda med megen Vished Ringen som en meget fin lys Linie paa begge Sider af Saturns Begge. Den 9. om Afstenen ved samme Tid kunde jeg ei med tilstrækkelig Vished see denne fine Linie. Den 10. om Afstenen var jeg ganske sikker paa at denne Linie var ei at see, og at Ringen var aldeles usigtbar. Altsaa slutter jeg heraf, at Ringen er forsvunden den 9. October 1789 om Afstenen imellem Kl. 9 og 12; og nærmere kan man ikke komme Sandheden i Observationer af denne Bessaffenhed. Ringen skulde igien begynde at lade sig see i Slutningen af Januar 1790; men mærk Himmel hindredede mig fra at anstille denne Observation. Ringen af Saturn vil bestandig blive synlig til Udgangen af Junii Maaned 1803.

Ved den Leilighed at Saturn var befriet for sin Ring fandt det meget mærkeligt i Vinene, at denne Planets Figur var stærk sphæroidisk, ophøiet under Æquator og flad mod Polerne. Jeg har maalt Polar Diameteren og Æquatorial Diameteren med et achromatisk Objektiv, anbragt ved en $3\frac{1}{2}$ Fods fortreffelig achromatisk Kikkert, hvis Objectivglas er sammensat af 3 Glas, hvis Aabning er 5 Tommer, og hvis Forstørring er 350 til 450 Gange, eftersom man anbringer Okularglas af større eller mindre Brennvidde. Mikrometerets Maalestok er saa tydeligen deelt, at man derpaa kan see halve Sekunder med Vished, og ved rimelig Gietning bestemme fjerde Deele af Sekunder. Til at bestemme Værdien i Sekunder af Mikrometerets Parter er brugt en saa stor Grundlinie, at man meget sjelden har Leilighed til at bruge den større. Af de trigonometriske Operationer veed man den lige Linie imellem Centret af Kiøbenhavn's Observatorium og Roeskilde Domskirkes sydlige Spit. Afstanden mellem begge Taarnene er ligeledes maalt; hvoraf man da kan beregne Vinkelen, under hvilken begge Taarnene sees fra Kiøbenhavn's Observatorio; og denne findes $2' 5''$ og svarer til 120 Parter af Mikrometerets Maalestok; altsaa er hver enkelt Part 0,96 af en Sekund, og saa nær er den engelske Konsten kommen, at gjøre hver Part til en Sekund, som synes at været Hensigten. Dette er desuden bekræftet ved at maale de samme Vinkler, saasom andre Taarnes Brede, saavel med Objektiv-Mikrometeret som med andre vel passende og store Instrumenter, saasom en 4re Fods astronomisk Sirkel og en 3 Fods bevægelig Kvadrant; da Vinklerne maalte paa begge Maader meget vel have stemmet overeens.

Jeg

Jeg kommer tilbage til Observationerne paa Saturn. I en klar Nat blev Saturns saavel Polar som Equatorial Diameter maalt hver 10 Gange; og deraf taget Middeltallene hvilke angave begge Diameterne i Sekunder og deres tiende Deele. Deraf er sluttet Forholden imellem begge Diameterne, naar man antager Polar Diameteren, at være deelt i 100 Partier. Følgende Tal ere Resultaterne af 16 Nætters Observationer:

Polar Diam.	:	Equat. Diam.	Polar Diam.	:	Equat. Diam.
100	:	138	100	:	153
100	:	159	100	:	159
100	:	152	100	:	151
100	:	142	100	:	146
100	:	136	100	:	153
100	:	148	100	:	151
100	:	147	100	:	150
100	:	159	100	:	145

Ved at tage et Middeltal af disse Forhold er polar Diameteren til equatorial Diameteren som 100 til 148 eller omtrent i smaa Tal som 2 til 3; og Saturns Sphæroiditet $\frac{48}{100}$.

Ethver af disse ommeldte Tal, som tilkiendegive Forholdet imellem begge Saturns Diametere, er et Middeltal af 160 Observationer anstillede paa Saturn, naar den har været i Meridianen eller nær ved samme; og efter al Rimelighed kan man forlade sig paa den indtil nogle faa hundrede Deele af en Sekunde. I Begyndelsen af September var Saturns største Diameter 14,5" og den mindste 10,6"; i Begyndelsen af December var den største Diameter 9,6" og den mindste 6,4".

Denne Saturns saaledes bestemte Sphæroiditet er saa betydelig, at den maae opvække Opmerksomhed, og man kunde falde paa at tvivle om dens Rigtighed. Man kunde sige, hvorfor have Astronomerne ei observeret det før, Dertil svares, at Saturn saa meget sjelden, omtrent ikkun hver 15 Aar, kan sees uden Ring; og naar Ringen er sigtbar, som er det sædvanlige Tilfælde da viser sig ikke Saturns sammentrykkede Figur, og da kan man ei maale begge Diameterne. Desuden udfordres der til gode Rikterter, som vise Himmel

Begemerne under en meget stor Forstørring med skarpe og rene Kanter, og at en saadan Kikkert er forsynet med et godt Mikrometer. Alt dette er Forbedringer, som først ere opfundne i de sidste 30 Aar, og enda ere saadanne Instrumenter ifkun i saa Astronomers Hænder.

Man kunde videre spørge; ere der ingen Feil i disse Observationer? Have Kikkerten og Mikrometeret ikke viist noget falsk ved Saturn, og er dens Figur ikke fordreiet og forandret? Dertil svares, hvad forhen er anført, at Mikrometerets Parter ere bestemte ved en Grundlinie paa fire Mile; og at Winkelmaaling af smaa Objekter paa Jorden, foretagne med dette Mikrometer, paa det fortræffeligste stemmer med andre store vel inddeelte og vel justerede Instrumenter. Til yderligere Bekræftelse paa Kikkertens og Mikrometerets Godhed, at det ei i mindste Maade vanskeligt og fordreier Planeternes Skikkelse, har jeg maalt Mars's Sphæroiditet og fundet den mellem $\frac{1}{15}$ og $\frac{1}{16}$, hvilket er det samme, som Herschel med sin store Telescope har fundet. Pigeledes har jeg udmaalt begge Jupiters Diametere med dette Mikrometer, og fundet den at være som 135 til 145, og altsaa Sphæroiditeten $= \frac{1}{13.5}$. POUND har fundet Sphæroiditeten imellem $\frac{1}{10}$ og $\frac{1}{14}$. Cassini har fundet Forholden imellem Diameterne som 14 til 15, og Short med et stort Telescop og et acromatisk Heliometer som 13 til 14, hvilket alt meget vel stemme overeens med mine Observationer. Naar da alle andre med denne Kikkert og dette Mikrometer paa Jord- og Himmel-Objekter anstillede Udmaalinger ere rigtige; hvorforsulde da ikke Udmaalingerne af Saturns Diameter være lige saa paalidelige? Jeg anseer det for overflødigt, at anføre flere Grunde for disse Observationers Paalidelighed.

I hvor lang Tid Saturn dreier sig om sin Arel, veed man ei med Visshed. Huygens har giettet at dertil medgik 10 Timer. Med ommeldte $3\frac{1}{2}$ Fods tredobbt achromatisk Kikkert med 400 til 500 Ganges Forstørring har jeg ei med saamegen Tydelighed fundet see Pletter paa Saturns Begeme, at jeg deraf med Visshed har kunnet slutte Omdrejnings Tiden om Arelen. Men naar man vil lægge den observerte Sphæroiditet til Grund, troer jeg dog at man ved rimelig Beregning kan komme Sagen nærmere.

Lad tvende Planeters Polar halv Diameter eller Radius være R og r; deres Tætheder D og d; deres Sphæroiditeter eller Forskiellen af deres Arel

eller

eller Diametere, naar man tager den mindste eller Polar-Diameteren for Eenheden, $= A$ og a ; Omdreiningens Tiderne om deres Axler T og t . Naar man da lægger de af Newton beviiste Sætninger i hans Principiers 3. Bog, 9. Propos., 3. Probleme til Grund, saa kan man af ommeldte Sted bevise,

$$\text{at } A : a = \frac{R}{DR} : \frac{r}{dr} = \frac{I}{TTD} : \frac{I}{ttd}, \text{ og altsaa } TT : tt = ad : AD,$$

eller Quadraterne af tvende Planeters Omdreiningens Tider om deres Axler ere i den omvendt sammensatte Forhold af deres Sphæroiditeter og deres Tætheder. Af hvilket Theorem igjen udledes følgende Formel for den ene Planets Omdreiningens Tid $t = \sqrt{\frac{TTAD}{ad}}$. Altsaa dette er grundet paa

Newtons Theorie og den almindelige Gravitation. Lad os prøve, hvorvidt det virkelig stemmer med Erfaring og Observation i Planet-Systemet; man kan dertil bruge Jupiter og af dens Sphæroiditet beregne dens Omdreiningens Tid efter ovenstaaende Formel. For Jorden er $T = 24$ Tim. $= 1440'$; $A = \frac{1}{306}$; $D = 10000$. For Jupiter er $a = \frac{1}{13,7}$; $d = 2580$. Altsaa Jupiters Omdreiningens Tid

$$t = \sqrt{\left(\frac{2073600 \cdot 10000 \cdot 13,5}{306 \cdot 2580} \right)} = 595,5' = 9^{\circ} 55,5'$$

Altsaa har Beregningen af Jupiters Sphæroiditet viist, at den dreier sig om sin Axl udi 9 Timer $55\frac{1}{2}$ Minut af Stjerne-Tid eller 9 Timer 54 Minuter udi Soel-Tid. Men efter Cassini's og Maraldi's Observationer paa Jupiters Pletter er Omdreiningens Tiden 9 Timer 56 Minuter; og er der en meget god og nær Overeenstemmelse imellem de af ovenstaaende theoretiske Formel beregnede og den virkelige eller observerte Omdreiningens Tid.

Naar man efter Formelen vil beregne Saturns Omdreining om sin Axl og gaar ud fra Jorden; saa er Jorden $T = 1440$; $D = 10000$; $A = \frac{1}{306}$. For Saturn $d = 1045$; $a = \frac{48}{1000}$. Altsaa

$$t = \sqrt{\left(\frac{2073600 \cdot 10000 \cdot 100}{1045 \cdot 48 \cdot 306} \right)} = 367,5' = 6^{\circ} 7,5'.$$

Jeg har her med Hr. de la Lande antaget Jordens Sphæroiditet $= \frac{1}{306}$. Hr. de la Place har fundet $\frac{1}{320}$. Dersom man regner med denne Sphæroiditet, saa findes Saturns Omdreiningens Tid 5 Timer $59\frac{4}{10}$ Minut, eller med et rundt Tal 6 Timer.

Man kan ligeledes Beregne Saturns Omdreining om sin Arel ved at sammenligne den med Jupiter. For Jupiter er $T = 9^{\text{t}} 58' = 598$ Minuter i Stjerne Tid; $D = 2580$; $A = \frac{1}{13,5}$. For Saturn $d = 1045$; $a = \frac{48}{100}$. Altsaa $t = \sqrt{\left(\frac{357604 \cdot 2580 \cdot 100}{1045 \cdot 48 \cdot 13,5} \right)} = 369, 1' = 6^{\text{t}} 9, 1'$. Ved at tage Middeltal imellem de trede fundne Bestemmelser $6^{\text{t}} 7,5'$; $6^{\text{t}} 0'$; $6^{\text{t}} 9,1'$; finder man, at Saturns Omdreining Tid om sin Arel er 6 Timer $5\frac{1}{2}$ Minut. Stjerne-Tid, eller 6 Timer $4\frac{3}{10}$ Min. Soel-Tid. Da der endnu kunde være nogle smaa Uvisheder saavel udi Planeternes Spharoiditeter som udi deres antagne Tætheder, saa er denne Saturns Omdreining Tid ei saa aldeles paalidelig, som om den var udledet af Observationer paa Pletter i Saturn; ikke desto mindre er den dog meget nærmere ved Sandhed end de af Huygens antagne 10 Timer; og den faaer en høi Grad af Rimelighed, naar man betænker, at den er bekræftet ved at føre Regningen paa tvende særskilte Maader, ved at gaae ud saavel fra Jorden som fra Jupiter, og begge paa disse forskjellige Maader og af gandske forskellige lige givne Ting fundne Omdreining Tider, dog stemme overeens paa nogle faa Minuter.



Anmærkninger og Dplysninger

til

M. Porcius Cato de re rustica.

af

Conferentsr. Christen Friis Rottbol.

Lyst at erfare, hvorvidt de gamle Fædre have banet os Veien i Ager- og Havedyrkningen, bevægede mig først til at læse med Afsømsked de latinske under Navn af Scriptores R. R. bekendte Skrifter. Den ældste Cato's gamle og haarde Sprog og korte Skrivemaade nødte mig mange Gange til at standse, at læse om igien, at holde det ene Sted mod det andet, at sammenligne de forskellige Udgaver og at veie og prøve efter min ringe Evne Fortolkernes Anmærkninger, hvorunder jeg hist og her bragtes paa andre Tanker, som jeg til mit eget Brug bragte paa Papiir. Ved Sprogkyndige og det Slags Undersøgelse elskende lærde Venners Opmuntring blev jeg bevæget at udgive dem, og bestemte, efterdi de høre for en stor Deel under Natur-Videnskabens Fag, der til Vores Selskabs Skrifter, ikke troende at de hist og her om Texten og Sproget forekommende Strøe-Tanker skulde deri giøre Hinder; da haade vores Kundskab om Tingene herover paa en rigtig Text og dens rette Forstand, og Landboevæsenet elskende Læsere kunne overlade de dem mishagende Sprog-Anmærkninger til Sprogelskere, hvilte heri maaskee ville finde mere Smag end i Hovedsagen selv.

Afhandlingen har kostet meere Umage, end jeg forestilte mig; da jeg har uddraget de forskjellige Læsemaader, som jeg tilbageholder til en anden Leilighed, ikke af Gesners Var. Lectiones alleene; men af følgende Udgaver: den Regisk. 1499. Bonon. 1504. Ald. 1514 og 1533. Basil. 1521. Tigur. 1528. Ascensii 1529. Paris. 1533. Hervagii 1535. Gymn. 1536. Vict. af Rob. Steph. 1543. Gryph. 1549. begge Popmæ 1598. 1620. Comelini 1595. begge Gesneri og den Zweibrücksche. Ved disses Sammenligning har jeg fundet, at mange Var. Lect. de Gesnerske kunne tillægges; og adskillige af hans derefter rettes, og desuden samlet følgende Bidrag til den litteraire Kundskab om disse Skribentere.

Ved Regii af mig paa den Weberiske Auction i Kiel fikste Udgave findes et Index eller Repertorium i alfabetaisk Orden skrevet paa 20½ Blad in Folio, 3 Pissere paa hver Side med net og tæt Skrivt og smaae dog læselige Bogstaver, fuldstændigere end de som forhen ere trykte, hvilket efter en les Berregning henviser omtrent til 6200 Steder i samtlige Script. R. R. uden Forflaring; det svarer ikke til Udgavens Sider men til Afdeelingene, som derudi for Registerets Skyld i Bredden ere tegnede, og synes at være giordte til et MSS., i det mindste passe de hverken til den Reg. Udgave af Script. R. R. 1499 eller til Columella i den Bonon. af 1482 *). Det begynder saaledes: Repertorium in opera agrariæ rei Catonis Varronis Columellæ Palladii. og slutter: Consumatum Anno Domini 1505. 16 mensis Octobris per Magistrum Georgium Dotterman Meiningensem pro laude Dei omnipotentis; derefter følger: Index annotationum Phil. Beroaldi in Cat. Varron. et Columell.; og bag efter samme: finitum Anno Christi 1505 in Vigilia Lucæ Evangelistæ; foran i Bogen er skrevet: liber ille legatus est collegio Principis per eximium Dominum sacrarum litterarum Doctorem Georgium Dotterman Meiningensem collegii Principis collegam obiit autem die S. Margarethæ. 13 Iulii 1587.

Iblandt de forhen opregnede Udgaver er den Zürichske af 1528 lidet bekendt. Den anmeldes af Gesn. Ed. 1 pag. XLIV. ad Ald. exemplar, qvod

*) Denne fik Kongens Bibliothek af den Thottiske Samling, men den er meget usfuldstændig; jeg har derfor kun fundet sammenlignene i Columella, som synes at være uden Mangel.

quod in fine dicitur, expressa, *nescio ubi*, hvilke to Ord, hvormed allene er tilkiendegivet, at Trykningsstedet var forgiettet, have misledet Zweibrückerne i deres Udgave 1787 Vol. 1. p. CXXXV. urigtig at anføre s. l.; da dog bag i Bogen, som jeg eier, er vedtrykt: excusa sunt opera Tiguri apud Iacobum Mazochium Ao. salutis MDXXVIII, og derunder: Τέλος καὶ Θεῶ δόξα. Ovenfor Chalcographus, lectori -- excusissimus hæc ad aldinum exemplar et vigilantissima cura cum aliis quoque exemplis contulimus --- proinde errata quæ recognito libello deprehenduntur sic corrige etc. Han har dog allene rettet i Cato een Trykfeil augerem for augurum; end, sient jeg har fundet mange flere og tillige, at den ikke allene har et Udtog af Codri Schol. ad libr. Palladii som Gesn. melder; men endog et andet af Pomp. Læto over Columell. L. X. de cultu hortorum. med en kort Fortale p. 137. Denne P. Læti og Codri Forklaring findes allerede i den Regisse Udgave af 1499*), og ikke, som det heder i Ed. Bipont. p. CXXXV. i Iunt. Ima 1515. men først i 11da 1521 efter Catal Bünav. Vol. 1. pag. 255, som formodentlig haver givet Anledning til denne Wildfarelse.

Gesner har Ed. 1. pag. XLIV saa stærk tvivlet om den Aldinske Udgave af 1513, at han fast negter dens Tilværelse, hvilket ovenmeldte Zweibr. Udgave Tom. 1. pag. CXXXIV. saaledes har modsagt: raram vero hanc editionem de qua dubitat Gesnerus descripsit Freytag app. litter. pag. 1336. Til Gesners Forsvar behøves vel ikke at erindres meere, end at Pave Leon. X. Privilegium i Udgaven af 1514 er dateret den 28. Nov. 1513. Til at udfærdige det i det pavelige Cancellie, trykke det første Ark, og fordele samtlige paa Exemplarerne, behøvedes vel udi Bogtrykkeriet een Maaned, og altsaa kan denne Udgave ikke være udkommen før end 1514, og dersom Aldus end paa nogle Exemplarer har sat 1513, maae de være af samme Udgave med dem, hvorpaa staaer 1514. Dog kan tillægges, at Freytag paa det angivne Sted langt fra at have modsagt Gesner, tværtimod har beviist, at der skal en Feil i Catalog. Hulf., og at Udgaven af 1513 ikke er til. Men Gesner (eller jeg vil snarere troe de, som han har overdraget at samle sine Lect. Var. og sammentilgigende Udgaverne) har i Henseende til Aldi Udgaver af 1514 og 1533 feilet; naar

*) Maaſkee i ældere af mig ikke seete Udgaver.

naar han skriver om sidste: nulla quam observaverim differentia a priore, da dog Titlerne allene viise en mærkelig Forskiel. I Ald. I. er Leonis X. privil., Iucundi Veron. Præfatio ad Leon. X., P. M. Georgii Alexandrini Brev til Petrum Prial. M. filium, og et andet til Bernard. Justinian., som savnes i Ald. II. Videre har Ald. I. Merulæ enarrationes og annotationes efter Bøger og Kapitler; i Ald. II. ere samme Dphsninger; men i alphabetisk Orden og efter Iunt. 1515 Forbedringer, men bedre ordnede. Udi Ald. I. gaaer index Capitum i en Række til Enden af Columella; da siden ved hver Bogs Begyndelse i Palladio fremsættes en Fortegnelse over sammes Titulos. I Ald. II. følge indices Titul. Palladii umiddelbar efter index Capit. Columellæ. Ald. II. har et blot index eller repertorium (uden Forklaring) først over latinske siden over græske Ord og Steder i disse Scriptores, det første af dette Slags, som er trykt, hvilket savnes i Ald. I. Da disse Forskieligheder møde allene i Udgivernes Tilgifter, uden at ramme Texten selv, hvilken Trykfeil fraregnet, er een og saame i begge de aldinste Udgaver, kunde det have været ligegyldigt, at Gesner til sin Udgave af 1735 har betient sig af Ald. II. 1533 (som sees tydelig at være skeet da han 1) Cap. 10, 2. har iblandt variant. Ald. afferri, som er en Trykfeil i Ald. II. da i I. findes efferrri; ligeledes i VII, 5. A. og G. pyrea, hvorudi A. I. er pyra, 2) tilskriver Iuntina: Læsemaader, som Ald. I. tilkommer VIII, 2. x. fertilissimum og CLI, 2. e maturum, og saaledes paa utallige Steder. 3) anfører lectiones variantes stedse i saadan Orden, at I. I. anfører Tropen, og Ald. kommer bag efter den baseste og andre Udgaver førend 1533, hvilke dog næsten alle, saavelsom I. I. selv af 1515, nedstamme fra Ald. I. 1514) dersom han ikke ved at forgien: Ald. I. Alder havde forringet baade dens Fortienester og sine egne Variant. lect. Tilforladelighed, som ved denne anachronismo henvise kritiske Læsere til en falsk Kilde; ja Gesner synes endog selv derved at være bleven misleedt, da han ellers i Fortalen pag. XX ikke skulde have Marsag enten at rose meget Angelus for hans nye Text-Forbedringer, eller at frygte for, at han dertil manglede Grund; eftersom de paa nogle saa nær ere tagne af A. I. 1514, hvis Udgiver efter eget og Budai af Gesner anførte Vidnesbyrd dertil havde brugt gamle Bøger, det er haandskrivter, siden han har veget fra de for ham udfomne I. R. B. Udgaver. Denne

fortræffelige Udgave *) har saaledes havt det Uheld, at være blevet ukendt af Meursio, som tilskrev dens anden Datter, udkommen i Basel 7 Aar efter, dens Udkommenheder, og være blevet miskendt af den store Gesner, som ikke allene tillagde dens førstefødde I. I. 1515. de fleste (at jeg ikke skal sige alle) dens Forbedringer og Erindringer men endog misbilligede det hos Ald. I. at Τὰ καλῶς κείμενα være forandrede NB. efter Haandskrivter, som han bifalder at være fæet ved I. I. (det er Aldini) Forbedringer af Victorio.

Omendstient Victorii store Fortienester saavel af andre latinske Skribenter som vores landlige, give ham Ret til alle Efterkommernes Hoiagtelse; saa troer jeg dog, at hans Udgave havde opnaaet større Udkommenhed; dersom 1) hans Indsigt i Sproget havde været ledsaget af en større Grad af Kundskab i Landvæsenet, end hans Text-Forbedringer og Anmærkninger paa adskillige Steder give at formode. 2) Dersom han havde havt lidt mindre Troe til hans Haandskrivter, og ikke for deres Skyld foredraget en flattere for en meget bedre Læse-Art, som mine Anmærkninger ville vise adskillige Exempler paa; hvori han endog undertiden er gaaet saavidt, at han i Steden for sammenhængende Perioder og forstaaelige Ord har givet os af begge dem, som han selv tilstaaer ikke at kunne forklare; da det dog vel havde været rettest paa disse Steder at beholde Texten usforandret med Anførsel af de udi hans Haandskrivter fundne Afvigelser. Men som jeg har anmærket disse Ufuldkommenheder, saa har jeg paa den anden Side saa lidet overseet denne store Mands Fortienester, at Afhandlingen vil viise Steder forsvarede, som af andre ere angrebne, endog saadanne, hvor han af sine troeste Tilhængere næsten er forladt, som: C. XXX. *lavito paulatim*; andre oplyste, som have været Efterkommerne mærke: *conlicito in malum* CLVII, 15. ja endog det Sted beskiermet i det LXXVII: *simplicibus completo*, hvilket har været en Anstøds-Steen for alle Fortolkere, og som Victorius selv har tilstaaet, at han ikke har vidst at forklare. Da Endelighed, Rimelighed og Overeenstemmelse i Catonis Text have været min Hovedsag, har jeg uden Persons Ansæelse og Forgunst søgt samme, hvor de bedst efter min Skjønsmhed fandtes, og ikke taget i Betænkning at foretrække Aldus for

*) Uagtet I. A. Ernesti Fab. bibl. lat. Tom. I. 33. dømmer saaledes: *sequitur novi nec optimi Generis editio Ald. 1514, 4. 1533.*

for Victorius, ja endog de ældste Udgaver I. R. B., for begge disse; naar dette Siemed derved blev opnaaet.

Mod den fortræffelige Gesner har jeg, naar jeg enten afsøigede fra hans Meeninger, eller berørte hans mindre lykkelige Steder, stræbt at vise den Besejdedenhed, som en Skribent af den Størrelse fortiente, der har viist saa stor Villighed og Skaansel mod andre, som han har været nødt til at bedømme, og den Arbejdighed, som jeg skylder Mandens Fortienester af disse Landhuusholningens Fædre, ja af mig selv, som ved det af ham antændte Lys igiennem deres merke Steder er bleven veiledet.

Plinii Textes Overeenstemmelse med Cato's, bør vel give en stor Formodning for sidste Rigtighed, og gjøre os meget varsomme i at mistænke den; men da vor Cato har haft (ja har endnu) saamange Brystfældigheder, og Plinius ikke færre; og disse Skribenter af de gamle Afskrivere og Udgivere ere brugte til at rette hinanden; saa er deres Liighed og Overeenstemmelse paa tvivlsomme Steder ikke altid et uimodsigeligt Beviis for Textens Rægtighed, hvilket af Gesner forhen anmerket, kan saameget mere tiene mig til Forsvar, ved Umbram C. XXXIII, 3. Glutus C. XLVI, 1., etc. som Schwarz *) herudi har vovet langt mere end jeg; og af mig C. CLVI. 1. ved aliquo V. folia er viist: at efter al Sandsynlighed de adskillige Udgivere have hver især saaledes indrettet Texten i Varro, at den passede til den af dem antagne Læsemaade i Cato.

Da G. Festi Udtog af P. Diacono ikke har den Bægt som Plinii Text, ei heller, dersom det end havde den i Henseende til Sagen: til de gamle Romeres Skikke, Ofringer etc., som enten i hans Levetid eller kort tilforn have været gængse, kan det efter min Tanke beholde den, naar han forklarer sieldne og mange Aarhundrede førend hans Tid af Brug komne Ord **), behøver jeg ikke at undskyldte mine Tvivl mod præfatio CXLI, 2. og endnu mindre mit Forsøg, at bringe Strues og ferctum CXXXIV, 2. i Overeenstemmelse med *cultro facito struem* CNLI, 3. og begge Steder med hans Forklaringer over Strues, Ferctum, Ianual, som ingen Fortolker, saavidt jeg veed, for mig har

*) Gesn. Ed. 1. 1735. Epist. II. p. 1028-32.

**) Hans Forklaring over *benna* C. XIII. har uden Tvivl skaffet dette Ord for største Deelen der Medhold, som det efter min Tanke saa uskyldigt har faaet. Gronovius har forladt hans Forklaring over *lectarius*, see Anmærkningerne til C. XXIII og CL.

har prøvet. Udbredelser eller Utaal venter jeg mig i det mindste ikke for min Umage; da det ellers havde været lettere her alleene at anføre Fekti af den ene efter den anden igientagne Forklaring end uden Forgængere at bringe samme i nogenlunde god Forstaaelse med *cultro* Catonis.

Alle Gisinger kunne ikke bringes til een og samme Sandsynlighed. Ved nogle, for Exempel C. LXXXIX. *aqua sita fiet coram*. CL. *arietes in oves denas singulos pascat*. CLVI. *aliqva B. 3: brassica folia*; skulde der meget til at faae mig til at troe, at jeg ikke havde truffet Cato's Meening; andre saasom LXX. Forklaringen over Lægemidlet for Quæget. CXXVII *sextarium origaniti*, have i mine Dine ikke den Værd og Styrke. Gengang tænkte jeg at lade trykke de første med *cursiv* og de sidste med sædvanlig Skrift; men som det var en Dom i min egen Sag og en Forgribelse mod Læserens, som af mine egne Grunde vil finde Marsag nok til at sælde sin, undlod jeg det saa meget mere, som jeg maaskee snarest heri kunde feile. Naar man i øvrigt sammenholder mine med Scaligers ved adskillige Steder i Varro, s. Ex. til lib. II. 4. 5; med Schwartzii; med de, som Morgagnius har foreslaaet ved Vegetius og Columell.; at jeg ikke skal tale om Urfini og Pontederæ; og af Sammenligningen, som af Morg. er gjort imellem Columella og Vegetius erfarer, hvorledes Ord og Meeninger ndi disse Skribentere ere bleven vanstaaede og fordærvede, haaber jeg, at man ei aldeles vil fordemme mine Gisinger. Vel har jeg allene ved Sammenligning af Forskiellige Udgavers Læsemaade: Af Catonis Ord paa et Sted med det andet; Og af de øvrige Script. R. R. med ham, uden Hielp af gamle hidtil ubekjendte Haandskrifter været disse Gisinger; men jeg har havt Forgængere i lignende Arbejder, som have troet, at ved Brug af sund Menneskeforstand og lidet Sagkyndighed kunde hine Hielpemidler erstatte diffes Mangel; og mig kan vel tillades at henegne det paa Cato, som Morgagnius har sagt. Gesn. Ed. I. Ep. III. p. 1232 om Vegetio. non me fugit quantum vetustiorum codicum autoritati atqve consensui - - - - - tribuendum sit; hic tamen sæpe menda sunt ita evidentia, emendationes autem occurrunt ita faciles et necessariae ut nisi Vegetii ipsius *αὐτόγραφον* producatur, nemo sit, qvi perfvadere possit, codices non esse corruptos. Horsfore skulde jeg og vente mindre Skaansel end Davisius, som efter egen Til-

staaelse: aut MSS. aut *ingenii subsidio* Ciceronis factum pluribus libera-
verim vitiis, quam omnes omnino qui praeiverunt scriptores, har
bestent sig af samme Hjelpemidler; eller den store Bentley til Horatius, som
i Fortalen udlader sig saaledes: Plura - - - ex *conjectura* exhibemus,
quam ex codicum subsidio, et nisi me omnia fallunt, plerumque cer-
tiora, cum in variis lectionibus ipsa saepe autoritas illudit et pravæ
emendantium prurigini abblanditur; in *conjecturis* vero contra om-
nium librorum fidem proponendis, timor pudorqve aurem vellunt,
et sola ratio ac sententiarum lux necessitasqve ipsa dominantur.
Helt da formodest Tertens Velde, Uvished og Busskelighed; og saavel Af-
skrivernes som Fortolkernes knappe Indsigt i Landhuusholdningen, her maae for-
modes flere urettede Feil, og selgelig tilstaaes større Frihed/ænd hos tydeligere,
lydere og bekendtere Emner affaandelende Skribentere; hvilken jeg dog formoder
med Sparsonhed og Undseelse at have brugt i det Haab, at densaaledes skaaente
Læsere igien kunde bevæges til at skaaene en Forsatter, som i det kritiske Sag
gjer sin første Prøve; lykkelig! dersom jeg, som deri har været lidet, kan slippe
med Iani Dom over to langt driftigere Forsattere; audacia est sed illa me-
lior profecto aliorum nimis *anxia* modestia. Frem for alle andre maatte
jeg skielve for Grammatici, i hvis Sag jeg med saa stet Udrustning og liden
Erfaring har været mig, dersom det ikke trøstede mig, at vores Tids Lærde af
Scioppii, Scaligeri og Burmanni Indsigter og Undseelse afføye Deres onde
Luner og dictatoriske Forhold.

De lærde Venner, som have givet sig Umage at læse min Afhandling og
derover meddeelt mig deres Anmærkninger, ville tilsidst modtage min ærbødige
Taksigelse, besynderlig Hr. Stiftamtmand Thodal, som til nogle Steder er
anset, og haver ved flere ja endog de, hvor vi ikke aldeles have været eenige,
givet mig fortræffelige Vink. Derefter min og min sal. Broders gamle og tro-
faste Ven Hr. Justiceraad Worm, og hans værdige Søstersøn Hr. Rector
Ole Worm, hvis grundige Anmærkninger ved Medicamentum pro bobus,
Vinum Faniculatum, liceto, Strues, Præfamo, prohibessis etc. jeg
haver nyttet, saa at i Fald nogle af disse Steder finde Læsersens Misfald, er jeg
skyldig at deele den med disse brave Mænd, uden at forlange, at den mindste
Dadel over de Feil, som jeg mod min Villie kan have begaaet, dem skulle til-
skrives. — Nu til Anmærkningerne selv.

Cap. IV. Ved dette Capitels Begyndelse bør enten tilstænkes parato, facito, eller oportet, Cap. III, 5., eller efter Pontederæ Anmærkning Capitlets Overskrift: uti bene ædificata habeas, tages til Hielp, eller og med Aldi-
nerne læses: bubilia bona beneqve ædificata, bonas præsepes, faliscas habeant clatratas. I denne Autors afbrudte og meget korte Skriv-
maade findes paa flige Constructioner mange Exempler.

I Stedet for Clatros interesse *pede*, findes i de ældre Udgaver sørend Victorium: Clatros inter se oportet pede distare. Hvorledes end Cato har udtrykket sin Menning, saa viser det følgende tydelig nok Aarsagen til denne Hækkernes Bygning: Si ita feceris, boves Pabulum non ejicient. Men kunde dette og forekommes, dersom der var en halv Alen eller en Fods Afstand imellem Spolerne i Hækken? Denne Banffelighed maae have for-
voldet, at Hr. Bonnetrie har forstaaet her Afstanden mellem Væggen og Hækken, da han har oversat Stedet saaledes: des rateliers d'un pied de distance entre mur et barreaux. Da Texten ikke synes at tillade denne Frihed, har jeg forestillet mig, at i de første Haandskrifter kan have staaet alleene et P., som skulde betyde Palmo *) en Haandbreds Afstand, hvilket her gandske vilde fyldestgiøre den angivne Hensigt, og udgiøre omtrent det Mellem-
rum, som Spolerne i vore Høe-Hækker endnu have, hvilket P. af Afskriverne er udsørt pede, fordi samme Maal ellers pleier saaledes at betegnes**). Frons occipitio prior***), er af ovennævnte Hr. Bonnetrie givet saaledes: l'oeil, du maitre etant toujours plus profitable qve son éloignement, med den Anmærkning: il est facheux. qve notre langue ne nous permet pas de traduire ce passage litteralement, le front marche avant l'occi-
put. Vi kunne i vores Sprog ved at omvende et Dedsprog af lige Bemær-
kelse, oversætte Stedet saaledes: Vend din Gaard hellere Taaen end Hælen.

Cap. V. Hr. Pontederæ har gjort denne efter min Tanke rigtige Anmær-
ning, at ved det 5. Vers's Slutning hos Gesner holder Cato op med Reg-
lerne for hans Avlsmand, og at det øvrige indeholder Forholds-Regler til

G g 3

hans

*) Et Maat, som af Cat. C. XLIII. v. I. er brugt.

**) Jeg har fundet dem, som ikke troe denne Forandring nødvendig; en Prove vilde bedst afgiøre Sagen.

***) Pallad. lib. I. tit. VI, I. udtrykker det saaledes: Præsentia domini proventus est agri.

hans Sen, hvilket oplyser Stilens Forstælselighed fra dette Sted af V. 6. bo-
ves maxuma diligentia etc. Iblandt disse er denne særdeles mærkelig; Ter-
ram *cariosam* caveto, ne ares, neve plostrum, neve pecus impellas,
si ita non caveris, qvo impuleris, triennii fructum amittes. Da
Cato ikke selv har forklaret, hvad han forstod ved terra cariosa, maae det
segges hos andre; Plinius udlader sig i sin 17. Bogs 5. Cap. saaledes: Quid
putamus hac appellatione (*terræ cariosæ*) ab eo tantopere reformidari,
ut pæne vestigiis qvoqve interdicat? Redeamus ad ligni cariem, et
inveniemus illa, qvæ in tantum abominatur, vitia: aridæ, fistulosæ,
scabræ, canescentis, exesæ et pumicosæ. Plus dixit una signifi-
catione, qvam possit ulla copia sermonis enarrari, est enim interpreta-
tione vitiorum qvædam non ætate, qvæ nulla in ea intelligi potest,
sed natura sua anus: et ideo infoecunda ad omnia atqve imbecilla.
Plinius har allene fortolket Cato efter sin Formodning, at terra cariosa
maatte ligne raaddent, trydsket og ormstukket Træ, uden at forvise os, at
Jord af saadanne Egenskaber var virkelig til, og hvorfor der aldrig maatte
tænkes paa at forbedre den. Columella har i sin 2. Bogs 4. Cap. 5.
Vers skrevet om denne Jord saaledes, at man kan see, at han har dette Cato-
nis Sted i Sigte: Sed qvandoqve arabitur, observabimus, ne lutosus
ager tractetur, neqve exiguis nimbis semimadidus, qvam terram
rustici *variā cariosamqve* appellant; ea est, cum post siccitates levis
pluvia superiorem partem glebarum madefacit inferiorem non atti-
git. Nam qvæ limosa versantur arva, toto anno desinunt posse
tractari, nec sunt habilia sementi, aut sationi, at rursus qvæ varia
subacta sunt, continuo triennio sterilitate afficiuntur. Saa vist, som
det er, at vi af dette Sted lære *), at der var en Jord af langt anden Be-
skaffenhed end den Plinius har tillagt den, som de Romerske Jordbrugere
have i Col. Tid belagt med det Navn cariosa eller varia, saa lidet begribe-
lige ere saavel de alvorlige Forbud mod dens Dyrløse, som den af ham giorte
Forstiel imellem terra cariosa og limosa, hvilken sidste, siemt igiennem-
trukket af Vand og gandske dyndet, ved et Mars fornuftige behandling siges at
kunne

*) Pallad. har med andre Ord sagt det samme lib. II. 3. 2. observandum est ne lutosus
ager aretur &c.

kunne blive beqvem til Sæd, da terra cariosa eller varia derimod, som
 var tør neden under og oven til allene noget fugtig, eller som det hedder: exi-
 guis nimbis semimadida, ikke i de første 3 Aar kunde gøres frugtbringende.
 Jeg har talt om denne Sag med tvende af vore kyndige Landmænd; begge
 vare derudi eenige: at de ikke kiendte nogen Slags Jord, som svarede til Plin-
 ii Beskrivelse; men i Henseende til Columella sagde den eene, som var en
 studeret Mand, at der var en Jord, hvis øverste Lag var grovt Sand, som
 lod Vandet som en Pimpesteen gaae igjennem sig til det andet Lag, som beholdt
 Vandet i sig af den Aarsag, at en Steengrund, som ikke tog imod dets Væds-
 ske, var det underlagt, hvilken synes mig at kunne behøve den af Catone fere-
 skrevne Tid til Forbedring; den anden ustuderet, men meget vittig og vandt
 til Ugerdyrkning fra Ungdommen af, sagde: at der gives Agre, hvis øverste
 Lag er fedt og smørrigt, visende sig stedse i fattede Klumper og Trillinger, hvil-
 ken græder, som Venderne kalde det, altid; men Laget derunder er sandigt
 og magert, hvilket Slags Jord giver ingen Sæd, er særdes vanskeligt at for-
 bedre, og ligger i Pletter hist og her street imellem anden frugtbringende Jord:
 en Beskaffenhed, som meest synes mig at nærme sig Columella Beskrivelse.
 Hr. Stiftamtmand Thodal har om denne Jords Beskaffenhed meddeelt mig
 følgende: "T. C. er formodentlig det Slags, som haver grov Sand eller Sin-
 "gel, lidet leerblandet øverst; derunder igjen mere Leer end Singel, i Dybet
 "fast Grund af den Beliggenhed, at Vandet bliver staaende, hvoraf Leeret
 "bliver suurt; om Foraaret, naar Teelen **) løser, æser den gierne op, hvilket
 "forarsager, at det øverste Jordlag aldrig bliver ret sammenhængende, men
 "ofteft ruvet, seer mørken og krasilos ud. De Svenske kalde saadant staa-
 "ende Vand Kåld: Kelda. Det øverste Jordlag bærer kun tynde Græs.
 "Naar Vandet blev udgravet paa det Sted, hvor Aflobet bedst fik Luft, kunde
 "saadant et Sted ved Gødssel blive Eng, men ikke uden efter lang Tid Ager."
 Maatte mig engang tillades at gjøre Forslag til en Priis-Materie i Agerbru-
 get, skulde det blive over dette Sted, da Forfatterne skulde paalægges, at
 sammenholde Cato med Columella og Plinius; at viise, hvad Slags Jord-
 bund vi havde, som kom meest overeens med den eene eller anden af dem, som
 de tale om; at anmærke, om deres Sætning angaaende flige Jorders mislige,

ja

**) Kladden eller Jis-Ragen.

ja fast umuelige Dyrløse til nogen Fordeel stemmede overeens med vore Tiders Erfaring; at lære paa hvad Maade og ved hvad for Midler en Jord kunde tage denne fortrædelige Egenffab ic. *). Cato har endnu paa 2 andre Steder, Cap. 34. og 37. talt om samme Jord, hvorom noget siden heresfer.

§ Cap. VI. 2. *Muscus ruber molestus* erit; det foregaaende *ferundo arbor* peribit tillader ikke at tvivle om, at jo ved denne saakaldte Muss er af Cato forstaaet de smaae kugledannede Knuder, som i Begyndelsen ere lyserøde, siden mørkere og mørkere, og undertiden paa nogle Træer næsten sorte, da de indseende sig sædvanlig paa Træer, som enten allerede ere udgangne, eller nær der ved; og fornemmelig sees hos os paa saadanne Lindetræer. Linneus anfører to Slags i sit System. den eene under Navn af *Tremella purpurea*, den anden *Lycoperdon variolosum*. Dillenius kalder den første, *Lichenoides tuberculolum amæne purpureum*, beskrevende samme saaledes: *nec crustam nec folia, sed mera tubercula habet, nunc rotunda etc. fungis propius quam muscis accedere videtur*, med Tillæg af Richardson: *e cortice Populi nascentem olim vidi, e juglandis prunive putridis ramulis hyeme*; og den sidste med fastere, større og mørkere Knubbe, *Lichenoides tuberculolum compressum nigrum lignis putridis adnascens*. see Tab. XVIII. 6. 7. Altsaa kan Læse. Arten M. tuber stride om Fortrinet med ruber, den sidste som har Hensigt paa Farven, passer sig kun paa den første Art allene, den første taget af Formen, derimod paa begge, hvis sidste Art er anseeligere og større end første.

3. *Locus humectus* erit. De første Udgaver I. B. R. have *junctus*: Varro, som i I. 24. har anført Catonis Menning og ikke altid de samme Ord, har V. 4. *humectus*, hvilket enten umiddelbar eller middelbar har givet Anledning til Victorii *humectus* **) og Pol. *umectus*, som de have sat i Teksten for

*) Under Trykningen af denne Afhandling er mig laant af Hr. Prof. Møldenbauer den i Sommer fra Engelland til det Kongel. Bibliothek ankomne: the Husbandry of the ancients in two Volumes, by Adam Dickson. Vol. II. 1788, hvor Forfatteren Vol. I. 21. p. 426-400 udlader sig saa gandske overensstemmende med mig, sem om vi havde aftalt Sagen og ønsket samme ligeledes ved Forsøg afgjort.

**) Fra en variant eller Mandforklaring er det efter min Formodning blevet indrykket i Teksten hos *juncus* eller *juncerus*; da det ikke synes rimeligt, at begge Ord samlede ere af Cato.

for junctus. Aldus har seiet det til junctus, og uden Tvivl taget j. humectus for et vaadt Sted, som laae tet ved det øvrige (terre) Land. Kan ikke i Cat. Haandskrift tydelig have staaet *junceus* eller *juncetus*? som han har forstaaet: et af Siv gandske giennemgroet Land. Da nu denne Plante elsker fugtige Steder og Rørets Naboeskab, er baade Meeningen den samme som hos Varro, og de ældste Udgavers Læsemaade kan ved eet eller to Bogstavers Forandring beholdes.

V. 4. Disse udi Hr. Gesners Udgave indsklede Ord: (nam convenit arundinetum cum corruda, eo quia foditur et incenditur, et *umbram per tempus habet*) ere mistænkte af Ursin, fordi de ikke findes hos Varro i Lib. I. Cap. 24. V. 4. anførte, men da denne i deres Sted har: aptam utrique eandem fere culturam, som siges i Henseende til Meeningen det samme, og savnes paa dette Sted hos Cato, troer jeg ikke, at de ere en Tilføjning. Hr. Gesner erindrer ellers herved: Coeterum qui me docuerit, quid sit h. l. *umbram per tempus habere*, ei gratias agam. Cato vil efter min Formeening hermed siges: Røret passer sig til den vilde Asparges, fordi begge omgraves, afbrændes og beskygge hinanden for en Tid; thi Asparges saavel som Rør kunne ikke give Skygge, saalænge de ere uden Skud, eller ikkun reite og opstaaende enkelte Stammer; men naar de ud paa Røret greenes og blades, saa give de Skygge, besynderlig gier Røret, (som efter Columellæ i hans IV. Bog 32. Cap. 2. Vers. skyder paa kortere Tid end eet Aar saa høi en Stamme, at den kan tiene til Stænger for Wiinstokken) Asparagen denne Tieneste. confr. Varr. I. 23-5. *). Hr. Bonnetrie har oversat dette Sted saaledes: le roseau ne donne de l'ombre, que lorsqve elle ne peut que lui etre favorable.

Cap. VII. 3. Uti *stabilia* mala fiant. Mig synes, at Victorii fabulim malorum eller pabulum malorum (hvilket løber ud paa det samme som *stabilia mala*) viser hverken mere eller mindre, end at disse Haandskrifter ikke udi alle Stykker fortiene at antages som Troens Artikler; da den første i alle Udgaver

*) Columellæ libr. III. 10. 12. Umbra scilicet non vindemiæ laborabimus, hvor umbra tages i samme Meening som her.

Udgaver almindelig antagne Læseart er saa beqvem og passelig *), at med Grund mod den intet kan indvendes; men alle Fortolkernes Alysger efter min Tanke her ere spildte. Punica mala eller de i det sydlige Europa vorende Granat-Æbler ere store, rige paa Saft og Kierner, som forlange god Næring til deres Julekommenhed. Et stærkt bærende Træ maatte i en mager Grund ikke allene af Mangel paa Næring tabe en stor Deel af Æblerne, men de øvrige maatte blive smaa og mindre tienslige til Brug. Cato, -som har vildet forekomme dette, raader derfor til at gjøde Stammen: et Middel, hvis Gysdighed den daglige Erfaring ved andre Frugttræer bekræfter. En lærd Mand har formodentlig bemærket i Bredden af sit Haandskrift til *lotium et stercus suillum*, at de vare *pabulum malorum*, hvilke Ord man siden har villet indrykke, for at fordrive Catonis egne.

Udi det IX. Cap. findes disse Ord: *Et id videto, uti aut domum opus sient, aut ut venire possint.* I Stedet for dette domum har de ældre Udgaver domui. Jeg veed ikke noget Sted, hvor Cato har brugt det Ord domus om Bygningen paa hans Landhuus, ikke heller er Pii et Træ, som Robur, Pinus, Cupressus, Ulmus, Fraxinus etc., der af de gamle Landmænd af Cato's Formue og Stand blev anvendt til Huusens Bygning og Boeskab, men til Vinstengler, Kurve, Løndebaand eller Øviste at binde Træer op med, og deslige. Jeg vover derfor den Gætning, at det Ord Dominum eller Domini har været i MSS. (skrevet forkortet **), og derfor er mistaget for domum eller domui. Dette Steds store Lighed med VII. Capitel's Begyndelse har hos mig frembragt denne Formodning: *arbutum*, heder det der, *maxime convenit habere, et ligna et virgæ venire possunt, et domino erit, qvi utatur.* Jeg vilde derfor med liden Forandring læse saaledes: *uti ad Domini opus sient, aut uti venire possint; eller dersom jeg turde gaae videre: uti ad Domini opus sient et uti venire possint; thi saa svarede dette baade mere til det anførte Sted, og Cato's Pile-*
Have

*) Se Catonis da i Fortalens V. 4. *pius quæstus, stabilis finisqve.* Ordet har samme Bemærkelse som her.

**) I den reigste og boloanesiske Udgave findes Dni. Dum. Dno. for Domini, Dominum, Domino trykt paa de Steder, hvor de forekomme i Texten, som vel saaledes have aaret i Haandskrivterne.

Have blev des herligere, hvis Træer ei allene enten kunne bruges til Herrens Nytte, eller sælges, men baade være nok til at forsyne Huusbonden selv og fremmede.

Cap. X. Mig synes det værdt at anmærke: at Cato har anført til bubulcos: boves trinos, til asinarium unum: asinos III. et unum asinum, til opilionem: oves C., og ikke til subulcum det Antal af Svin, han skulde paapasse, hverken her eller i det følgende Capitel. Siden det paa begge Steder savnes, er det at formode, at det ikke nogen Tid har været i Texten.

Cap. XI. 1. Saavel i Begyndelsen af dette som forrige Capitel bør *habere oportet* eller noget lignende, dersom ikke tillægges, dog uader forstaaes (see IV. Cap.). I Stedet for *tectoria priva*, have nogle af de ældre Udgaver *tectoria parva plura*, som vel giver en god og rimelig Menning, men da baade Aldus, Victorius og alle nyere eenstemmig læse *priva*, som og er forstaaeligt, og har gode Codices for sig, bliver det sikkest at beholde samme. Ved disse *tectoria* forstaaes Dækfler at lægge over Karrene, og ei Kalk eller Gips at overtrække dem med, som Hr. Bonnetrie efter Ordets sædvanlige Bemærkelse har troet, da han oversatte dette saaledes: *avec couvertes pour chancune et de quoi les enduire toutes*.

V. 2. *Jugum vinarium*. Udeladelsen af disse to Ord i de ældre Udgaver for Victorii; af Barrone i I. Bogs 19. Cap. 3. B., hvor han anfører dette Catonis Sted; og Meursii Erindringer have gjort dem mistænkte. Beviset af deres Udeladelse i Barronis I. Bogs 19. Cap. B. 3., som er forekommet Meursio saa vigtigt, siger efter mine Tanker aldeles intet; thi Varro har paa dette Sted, hvor han allene afhandlede *instrumenta semivocalia*, ikke havt mere Anledning til at anføre dette *instrumentum mutum*, end alle de øvrige af Cato her anførte, som V. i dette korte Capitel har forbigaet *). Da *jugum molarium* ligesaalidet som *vinarium* findes hos Varro, saa afbøder ikke Gesners Forandring til *molarium Meursii* Indvending: Aagets Brug har efter al Sandsynlighed været til at hænge Spande med Bindebælgerne *vinaceis* eller Musten i, hvortil kan ligesaavel have været fordret en særdeles Skikkelse, som til *juga molaria*. Det behøves og ikke at

h h 2

antage,

*) De ere af Varro saa løselig i samme Bogs 22. Kapitel anførte, hvilket, og ikke det 19, svarer til dette Sted.

antage, at det haver været til Ørne eller Asener, da det kan have været et Nøg lagt over Halsen paa deres Trælle, for at bære Spande i, som ikke allene endnu paa Landet hos os er brugeligt, men og her i Staden hos Brændeviinsmænd, Bryggere og deslige. Som Feil i Afsskrifter ingensteds lettere indløbe end ved Vægt og Tal, saa ere og mange af det Slags at formode hos vore Skribenter, af hvilke Pontedera udi sine Anmærkninger til dette Capitel har opdaget og rettet nogle.

Cap. XIII. 3. V. Claves cum clostris III. cellas duas. Antager man I. R. B. Læsemaade: claves cum clostris *in* cellas duas, undgaaes den af Gæbner 13. 3. indseete og rettede Banffelighed. Vel skulde det synes rettere her at læse *in* cellam, som bedre passende til samme Ord i dette 2det Verses Begyndelse, men mig tykkes dog, at *cellam oleariam* ikke formeener at troe, at *in* torculari have været 2 cellæ, hvilke hver især have haft de ovenfor opregnede Kar og Redskaber. Cato kunde være kort, da han skrev for sin Tids Menneffer, for hvilke disse Indretninger vare bekjendte.

Cap. XIV. V. 1. *Uti* jusfitur, som Gæbner anmærker i det Breslauske Haandskrift at være udeladt, findes i alle Udgaver. Læses ved Forandring af eet Bogstav *ubi*, bliver een Period mod Slutningen af Capitlet mere passende med det øvrige. Det kan saaledes oversættes: Bygmesteren skal, dersom Herren saa vil have det, opsætte alle Væggene af Kalk og Brudsteen, Pillerne af hugne Steene.

2. V. Luminaria VI., *paululum latam* pilam, er af Aldo anført, og af Victorio forandret til *paululam pilam* i Stedet for de ældste Udgavers luminaria VI paululum lata, pilam &c. At Cato paa sit Landhuus ikke vilde have sine Binduers Skoder eller Luger, saavelsom Lysningen i Binduerne (thi det ene maatte nødvendig passe med det andet) saa breede som paa hans Huus i Rom, forstaaer jeg bedre, end at han skulde foreskrive, at en Korn-Morter til en Huusholdning af 16 Mandfolk foruden Qvinderne Cap. XI. V. 1. ikke maatte være stor og rummelig. Det er desuden rimeligt, at saadanne Mortere i de gamle Romeres Huusholdninger have haft en bestemt Sterrelse, som Haandqvarne hos os paa Landet. Binduernes Sterrelse derimod mere været underkastet Huus-herrens Indsald.

V. 3. Hæ rei materiam, et qvæ opus sint, dominus præbebit et ad opus dabit, succidet, dolabit, ferram I. lineam I. materiem duntaxat secabit facietqve. Conductor lapidem, calcem, arenam, aqvam, paleas, terram, unde lutum fiat. Si de coelo villa tacta fiet, de ea re verba uti fiant: har Victorius fundet i sit MSS., alleneſte at hæ rei var eet Ord, som han adſkilte. I de Aldinſke Udgaver findes Stedet ſaaledes: *Herus* materiem, et qvæ opus ſunt, *domui* præſtabit et ad opus dabit, succidet, dolabit, lineabit ſecabitqve materiem ſolam duntaxat. Conductor vero lapidem calcem, arenam paleasqve parabit, et terram unde lutum fiat. Si de cælo villa tacta fiet, de ea re divina verba fiant procuret, hvormed Regii Udgave af 1499 og den Bologneſiſke af 1504 ſtemme overeens, nndtagen at de læſe materiem *unam* for ſolam, for paleasqve allene *paleas*, og ſætte *ligna* imellem Conductor og lapidem. Enhver, ſom ei forud indtaget for Victorius og hans Haandſkrivter, ſammenligner Victorii med Aldi Bæſeart, vil neppe tage andet Partie end Meurſius, d. e.: erklære ſig for den ſidſte, ſom er baade i Cato's Smag og mere forſtaaelig og ſammenhængende end førſte. Dog undtager jeg Ordet *Herus*, ſom ſynes her aldeles upaſſeligt til Forholdet imellem Byghveren og Dagteren, og er af Cato paa intet Sted før eller ſiden brugt. Ordet *hujus*, hvilket til de foregaaende Perioder uden Tillæg af rei eller noget andet Ord er paſſeligt, kan i et ulæſeligt Haandſkrift let være taget for *herus*, og det følgende *dominus* forkortet og i Haſt ſkrevet ſaa meget hellere være gjort til *domui*, ſom dominus nu efter herus ikke paſſende afgav en overflødig forvildende caſus rectus i Perioden. Til *hujus* kan vel maaffee og i Exemplarets Aand være ſkrevet rei, vel og i Texten af Cato, ſom tide har andensſteds ea re, ejus rei og her V. 3. huic operi, være ſat huic rei, hvis førſte Ord ſaaledes forkortet hē let kan være ſammensmeltet med rei, og blevet til Victorii *hæ rei* hærei. Alt ellers Meurſius, ſom til det CLIII. Capitel af Cato har gjort ſamme Anmærkning over de Gamles caſus obliqvi: illæ, ipſæ, iſtæ, ſom Victorius her, ſkulde af Uagtſomhed have ladet hans Rettelſe af *Herus* til hæ rei være ubenyttet, forekommer mig mindre troeligt, end at han maac have tænkt at Priſciani af Victorio anferte Regel om foeminina in a af den førſte declination ikke paſſede paa hæc, ſom ei havde ſin Endelſe paa a in caſu recto, og paa

hvis Dannelsse i anden og tredje casus til *hæ*, han intet Exempel hos Rømerske Skribentere havde fundet; hvilket bliver mig næsten vist, da han i Udgaven af 1620, hvor han overalt ellers har beholdt Victorii Læsemaade ligesom i Udgaven af 1599, har forandret dette eeneste *hæ* rei til *æ* rei *). Det øvrige er vel uden al Forandring antageligt, men bliver dog ved Forskytningen af . for Conductor **) og Forandring af vero efter samme, til porro efter min Tanke meget lysere, naar saaledes læses: huic rei materiem et quæ opus sint, dominus præstabit, et ad opus dabit (succidet, dolabit, lineabit, secabitque materiem solam conductor) porro lapidem, calcem, arenam, aquam paleasque parabit et terram, unde lutum fiat, si de c. v. t. f. de ea re verba divina uti fiant, procurret. Ved denne () Indskælfelse og Forskytning af punctum, bliver faber undværlig, materiem solam faaer Eftertryk ved Conductor, og Huusherren tillægges Anskaffning af Kalk, Gruus &c. tilligemed Ofringen af sit af Lynild slagne Huus langt rimeligere end det forhen til Anstød for Læserne og Fortolkerne er bleven paalagt Conductor. Victorius har selv uden Forklaring overladt sin Læsemaades Dplysning til efterkommende critici. Den af vore S. R. R. saa meget fortiente Gesner har forsøgt det ved at indtage i Texten Faber efter det Breslauffe MSS. ved at udkaste de Ord: *ferram solam facietque*, og at omstabe *lineam* I. til *lineabit*, hvorved han er kommen tilbage til Aldinernes Text. Mig synes dog, at den kunde med mindre Saar helbredes, naar man læste: succidet, dolabit, per ferram juxta lineam duntaxat secabit Conductor, og indstuttede dette imellem (), derefter satte lapidem c. a. a. p. t. u. lutum fiat, og til Slutning facietque, si de coelo villa &c. fiant***) per ferram juxta lineam, kan da forklares: han skal med en Sav

efter

*) Grammatica er indrettet efter Rømerske Skribentere, og disse maae ikke indrettes efter hlin, naar Exempler, som berettigede dertil, savnes.

**) Af Gesners anden Udgave, som jeg har faaet til Laans, efterat have skrevet dette, seer jeg at Pontedera saaledes for mig har tænkt. Porro kan og her efter Victorii Text uden Skade for Menningen indledes.

***) Verba ferram I. et lineam I. som Gesner kalder plane importuna (hvilke maaskee have været Rand-Glosser), kunne saaledes beholdes; Mig synes, at Victorius har havt alt for overdreven Tillid til sit Haandskrift, da han har ladet saa usammenhængende en Text forjage den langt forstaaeligere, som Udgaverne tilforn havde.

efter en slagen Kride: Streg skæres Træet; Da per, som pleier at skrives p̄ kan kan være udsaldet af Teksten, et i med en Streg over betegnende juxta været taget for I, og dette enten forført til at sætte et I bag efter lineam, eller en overflødig Streg i sidste m dertil givet Anledning. Forskyttelsen af *facietque* vil ikke synes dem for dristig, som have bemærket, at i dette Capitels Begyndelse, de Ord: *ahena duo*, som i de ældste Udgaver stod bag efter *opus sunt*, ere ved Nedslytning af *Uldo* satte bag orbem, og *Calcarius* i Cap. XVI., som i Udgaverne for *Victorio* stod bag dant, er af ham nedslyttet bag *eximet*. *Huic operi* — solvat. Her maae vel statuatur, ponatur eller noget saadant under forstaaes, og vil (dersom den ved Tal bestemt Priis ei af Teksten er tabt) sige; at *pretium* (Arbejdslønnen) paa den neden for angivne Maade skal bestemmes, og paa Tro og Love redelig betales.

V. 4. In tegulas singulas — numerabuntur kan deels efter de ældste, deels *Uldo* Udgave læses saaledes: in tegulas singulas II: id tectum sic numerabitur. Tegula (sc. est) integra, qvæ erit, qvæ non erit, undecta pars abierit, duæ pro una. Deliciares (conliciares) qvæ erunt, pro binis integris putabuntur: in aliis qvot erunt (sc. partes deficientes) in singulas qvaternæ numerabuntur. Ordene vise, at Stenene udi dette Tag have været af forskjellig Størrelse; da nu erfares 1) af *Vitruvio* Ed. Amst. 1649. lib. VII. 1. p. 128, at Romerne have havt Tagsteen paa 2 Fod. 2) Af de forskjellige Læsemaader (da nogle have duo, andre II med Tal, andre igien N duo, og det-Breslauske Haandskrift bipedalia) at her i Teksten er Uvisshed, forstaaer jeg med *Bonnetrie* II om Stenenes Størrelse og Maal, og ikke om deres Priis, hvorefter Meningen vil blive saaledes: Tag-Stenene skulle beregnes overalt efter deres Forhold til 2 Fods-Steen. For en heel Steen skal den regnes, som har det fulde Maal; af de, som heri feile $\frac{1}{4}$ Part, regnes 2 til een. Een huul Steen eller Rende-Steen regnes for 2 flade. Af alle de øvrige, hvor meget de end savne mere end $\frac{1}{4}$ Part i Maalet, regnes 4 til een heel 2 Fods Steen. Efter denne Beregning anføres V. 5. Prisen paa en fuldkommen 2 Fods Steen N. S. eller N. IIS. *). Saaledes forklaret falder Banffeligheden ved Tallenes Forskiellighed i 4. og 5. V. bort: Maaskee og Perioderne i dette Capitel efter *Bonnetries* Mening

*) Sidste synes for høi og mindre passende.

Menning ere bragte af deres rette Orden, og Cato kan have skrevet strax efter *quaternæ numerabuntur: pretium in tegulas singulas* NS. eller HS. Kunde man end formode, at Tagets hele Bygningens Omkostning (Tømmeret iberegnet) var indbegrebet af Cato under Tagsteenenes Pris, saa lod det sig dog ikke vel efter Gesners Menning formode, at hele Bygningens Arbejdsløn dermed var afgjort, da *ex signo manipretium* erklæret modsiges det, som mig synes efter Poppæ Forklaring at have meget mere Rimelighed for sig end Gesners Forandring til *ex ligno*.

V. 5. I Steden for *Victorii: ex signo manipretium* erit, have Udgaverne for ham haft: *ex signo inani pretium* erit. Naaskee at Cato har skrevet det første; dog holder jeg det ikke for ganske afgjort; da 1) Plinii og Ciceronis Brug af dette Ord ikke forbinder os til at troe, at Cato her har brugt det, og 2) det af Fortolkerne forkastede *signo inani*, som findes i de gamle Udgaver, er ei saa urimeligt, at ingen sund Forstand deraf kan saaes. En fornem Romersk Borgere har vel til et Huus i Byen, ladet sig af en Bygmester give en fuldkommen efter Kunstens Regler inddeelt og udmalet Tegning. En tarvelig Landmand og Skarp Huusholdere, som vores gamle Cato, derimod i lige Tilfælde med et Stykke Kul eller Kridt tegnet Hoved-Stregerne, og derefter sluttet Kjøb om Bygningens Arbejdsløn med en Landsbyes Haandværksmand, hvilket er signum inane. Saaledes træffe vi i Botaniken *signa plena et perfecta*, i Linnei Horto Cliffortiano, Oederi flora Danica &c., og *signa inania* af Linneo kalet *figuræ fundamentales* i Tragi, Fuxii Bærker og Buurmanni plantis Americanis &c., hvor Omkredsen eller contouren som det kaldes, allene er tegnet, og det øvrige er tomt *). *Villa lapide — cæmentis*: Dette sammenholdet med Begyndelsen, *uti jussitur*, synes mig at viise, at ikke Væggene i alle Landhuuse vare lige stærke og bekoftelige: man opsatte dem i nogle (hos de Bemidlede), af Brudestene lagde i Kalk med Pillere af hvide Stene; i andre af raare Muurstene uden Pillere; sidste Maade som den mindst bekoftelige var den almindeligste, hvorfor ved første er tillagt *ubi jussitur*, som jeg læser det. At Taget og øvrige

*) Skulde end *manipretium* ved sin Lethed og Understøttelse af store Critici vinde Vidskab, bliver dog vel et første Gang, saa vidt jeg veed, forsøgt Forsvar for en Læse-Art, som i saa lang Tid har hersket, ikke ilde optagen.

øvrige Indretning har været eens i dem begge, sees af *cætera lex. &c.* At *Pestilenti ubi &c.* ei allene er rigtigt, men endog med Flid valgt af Cato, viser det ovenfor modsatte loco *salubri*. At Cato *) ikke har handlet daarligt, lære mangfoldige Exempler af flige Steder, som ved Beboelse og Dyrkelse have aflagt deres usunde Besskaffenhed, s. Ex. St. Croir. Varro bekræfter det i hans I. Bogs Cap. IV. 3. 4. som er det bedste Forsvar for Cato, dersom han behevende det.

Cap. XV. *Maceria ex calce &c.* Gesner har i sit store Lexicon og andre igien efter ham **) forklaret *maceria*: in *muri formam ordinata congeries lapidum sine calce aut alio genere ferruminis*, og foruden andre Beviser anført Varro de R. R. Bogs II. Cap. 14. 4. Een af de 4deri opregnede Slags af *maceria* var gjort e *lateribus coctilibus* (brændte Muursteen), som upaatvivlelig for at tiene til Gierdets Diemed med Kalk, Leer, Mergel eller noget andet Forbindingsmiddel maage have været sammenholdte; endssient Varro, som anførte ikkun Hoved-Bestanddeele, derom ikke har udladt sig; selgelig kan af dette Sted saa meget mindre sluttes; at *maceries ab hoc ipsa dicta est*, qvod *macra est*, et NB. *nihil* habet, qvo devinciantur partes, som baade Varro i den III. Bogs 12. Cap. 3. har: *qvis enim ignorat septa e maceriis ita esse oportere in leporario, uti tectorio tacta sint*, og Cato, som er den første Romerske Skribent, der bruger Ordet *maceria* i dette Capitels Begyndelse, anfører Kalken først iblandt sammes Bestanddele, paa samme Maade som til Bæggenes Opmuuring Cap. XIV. 1.

Longam. p. XIV. eller XV. har Bonnetrie, i Tanke at det var en Tilføetning ***), forbigaaet. Maalet synes temmeligt ubetydeligt, og kan
friste

*) Gesners edit. p. 35. XIV, 5. Quid igitur? Paterfamilias ita insaniet, ut loco ita pestilenti ædificet, ubi æstate ædificari non potest? Non puto. Sed neque quid aliud tibi velit hic locus, comminiscor.

**) Calep. Lex. Basel 1627. Har allerede sagt det samme; men han har dog anført begge denne Mæening modsigende Steder af Cato og Varro; jeg indseer ikke Marsgangen, hvorefter de af Gesner ere forbigangne; I vores Nucleo Latinit. er denne Indskrænkning rettelig udeladt.

***) Da Tøkkessen og Høiden af en Muur lader sig bestemme, men ikke Længden, som Beliggenheden og den Plads, som indsluttes, bestemme.

friste enten til at troe, at nogle Tal ere tabte, eller efter Hr. Stiftamtmand Thodals Formodning at tage P. for perticas. De gamle Udgavers *sublimat* er af Aldo forandret til *sublinat*; mig forekommer *sublimat* eller rettere *sublimet* *) her bedre passende, da det var Hovedsagen at opføre Muren, og en Bisag at overstryge eller falke den. Denne Læseart passer og saavel med Aldgavernes Text, som beholde, som deres, der udelade *conductor*, da *sublimo* er baade et *verbum transitivum* og *intransitivum*. *Libellis* in P. V. et *perticam unam p. vic.* vil vel sige: en 5 Fods perpendicular Linie udgør, naar den multipliceres med en Stangs Linie af 20 Fod, en Grundstade af 100 Quadratsod, ligesom forhen Længden 10 multipliceret med Høiden 10. Gesner har erindret, at et . sat for ved *calcis*, vilde gjøre Meningen forstaaeligere, den forekommer mig og mere *Catonissk*, naar efter det Breslauske MSS. *ad* sættes imellem *ad* og *opus* saaledes: *ad id opus præbeat*. Den Sværm af mangfoldige og meget forskiellige Læsearter, som i dette Capitel hersker, lover liden Sikkerhed for Cato's egne Ord.

Det XVII. korte Capitel har foruden sit Hoved-Øiemed: at lære den bekvemste Tid at sæde Træer til Bygningstømmer, ogsaa dette at vise: hvorledes modent og godt Frøe samles af Cuprestræer, hvis Formering man kan slutte at have lagt Cato særdeles meget paa Hjertet, da han paa 3 forskiellige Stæder, nemlig her, Cap. XLVIII og Cap. CLI behandler den Sag. Dette vil bedre indsees, og den Mærkthed, hvorover sal. Gesner i sit store Lexicon har flaget, forsvinde, naar 1) Skielnings-Tequene mod Slutningen af det 1. V. omfættes, og Perioderne blive anderledes; Da Meningen ellers bliver mørk og omføvende. 2) Victorii Læsemaade forandres efter den gamle Jansoniske og Aldiniske, som her have udmærket Fortrin. Jeg afskiller derfor saaledes: *Ea, quæ semen viride et maturum habet uti semen de cupresso, de pino, quidvis anni legere possis, item quidvis anni matura est et tempestiva. Ibi dum sunt nuces bimæ, inde semen excidet, et aniculæ eæ ubi primum incipiunt hiascere, tum legi (id) oportet, tum primum per semen incipiunt maturæ esse. Postea usque adeo plus sunt mensis VIII. Hornotinæ nuces virides sunt. Det er: Træer, som paa een og samme Tid have grønt og modent Frøe, saaledes som Cypressen og Tyrren,*

*) Dette Ord er af Cato brugt i hans *Origines* lib. 2.

Fyrren, kunne, ligesom man til alle Aarets Tider kan plukke deres Frøe, og saa paa alle Tider være tjenlige til at sælbes. Paa disse falder det gamle Frøe af, naar det er 2 Aar, og Frøe-Husene brynde, naar de ere gamle, at gabe; og da kan man begynde at samle Frøe; thi da modnes de første Frøe-Huuse, og siden alt flere og flere efterhaanden i de 8 paafølgende Maaneder og derover. Da Cato her saaledes taler om to Slags Modenhed, baade Træets til Fædning og Frøets til Indsamling, seer enhver hvad Jærlighed der er i Udtrykket: *tum per semen incipiunt maturæ esse*, modsat *maturitas per materiam*, hvilken tabes, naar *tum per semen* forandres til *per sementim*. incipiunt maturæ esse. Pontedera giver derfor kun det halve af Cato's Meening: naar han saaledes forestiller den: *Sensus est: his arboribus binas nuces adharere, alteram anniculam, alteram hornotinam, illam cum hiascure incipit, hac viridi manente intelligi arborem tempestivam esse ad cadendum*; det er jo tværtimod Ordenes Meenig, og det Cato strax ovenfor har sagt: *quidvis anni matura est et tempestiva*: hvorfor skulde vel Cato lade os vide, naar det gamle Frøe affaldt, og hvor lang Tid det kunde plukkes, og at det nye fra sidste Aar var grønt og umodent, uden for at forebygge, at ikke det første skulde affalde, og det sidste til utide afriives, og Træets Formerelse hindres. Hr. Bonnetrie har tildeels indseet dette, og saaledes oversat Stedet: *or il faut les cuellir des qve elles commencent a s'entreouvrir, mais comme elles ne font qve commencer a mourir aux premieres semailles, il faut attendre a plus de huit mois par dela*. De gamle Udgaver have Slutningen af Capitlet saaledes: *Ulmis, eller Ulmus, cum folia cadunt, tum utraqve tempestiva est*, hvor utraqve grunder sig fuldkommen paa Sagens Natur, da Columella i hans V. Bogs 6. Cap. V. 2. lærer os ikke allene, at 2 Arter af dette Træ vare bekjendte hos Romerne, den eene den romerske og den anden den franske Elm, men end mere, at Tremellius Scrofa havde foregivet, (siont urigtigt *), at den Franske ikke sætter Frøe, hvorefter vi og indsee Aarsagen hvorfor Cato har bedømmet dette Træes Bøvhed til Fædning paa anden Maade end de andre, nemlig efter dets Løvfald, da det af Blade skulde Frøe intet Kiendemærke forhen kunde afgive. *Iterum*, som Victorius har sat i Stedet, har intet at

*) Eftersom den sætter Frøe, men lidet, som skules af Bladene.

svare til, og er her ganske erleslest; dog undres jeg mindre over, at utraque af Victorio er forjaget, og ikke af Meursio forsvaret, end at dette iterum har beholdt sit Sted for Pontedera i roelig Besiddelse.

Udi det XIX. Cap. V. 2. mod Slutningen har Bonnetrie efter al Sandsynlighed opdaget og rettet en Feil i Tallene, da der staaer tertios pedum XV. som efter det arithmetiske Forhold imellem de øvrige foregaaende og efterfølgende Tal maae være XIV.

Cap. XX. Gesner har baade i sin Udgave af Scriptores Rustici pag. 1194, og i Thesauro holdt *cupa* for et med miliario; endskiøndt det efter Beskrivelsen af begge synes, at de maae have været forskellige. Miliarium beskrives Cap. XX. som Grunden, hvorpaa Columella ferrea hvilede, og hvori den var indkiilet. Cupa i det XXI. Cap. som en vagina eller cylindrus versatilis, hvilken som et Jonterat omgav columella, og leb om samme som om en Ase, s Ex. som et Hjul-Natur om Vogn-Axelen.

Cap. XXIII. V. 2. *Bennæ* emantur. Denne Bæseart sc. bennæ er indført af Aldus, og siden blevet; Ordet har al sin Styrke af dette tvivlsomme Sted og Fæsti Forklaring, at det skal være et Slags i Frankerige brugelige Vogn; Scheffer vil have det til en Kurve-Gading eller stor Kuro, og foreslaaer at læse *vieantur* for *emantur*. Udgiverne før end Aldus have *menæ* emantur, som synes at have meget Fortrin for *bennæ*. Vi vide ikke, om Cato har kiendt disse, menæ har han selv anført i det LXXXVIII. Capitel at prøve Pæge med. Var bennæ en stor Vogn eller Kuro, behøvedes den vel ikke til enhver Vinhøst at kishes, som menæ, der vare et Slags smaae Siid, som vore Anchiovis, de hollsteenske Sprutlinger, eller de italienske Sardeller, der kunde hver Gang behøves som Suul til Høstfolkene, og have mange Vidnesbyrd for sig af adskillige latinske Skribenter *), at de som vore tørre Jyder afgave et for en ringe Priis anskaffeligt Værnetsmiddel for den ringe Almue. De findes og anførte iblandt Fødevarerne, og ikke efter Pontedera Anmærkning blandt de Redskaber, som Cato andre Steder har henført til Vinbjergning. Endelig har Victorius fundet det i sine gamle Haandskrifter, og dog imod Sædvæne blevet ved den Aldinske Bæsemaade af den Årsag: at han ikke vidste, at menæ betydede noget, som hertil kunde henføres; mærkeligt er det,

at

*) Een Deel af samme findes indført i Gesners store Lexicon.

at det LXXXVIII Capitel af vores Autor ikke siden bragte ham til at betænke den Sag noiere. Meursius er bleven sin Baselfke Udgave troe, og viist, at han, hvor nødigt han end vilde modsigge Popma, dog foretrak bennæ emiantur, foreslaaende for at afstøde Indvendingen mod dets upasselige Plads mellem far molatur og oleæ caducæ falliantur, at det skulde rykkes foran far molatur, da det saaledes kom at staae imellem instrumenta.rustica. Bonnetrie oversætter det og manneqvins.

Strax i Begyndelsen af det XXV. Cap. findes i Udgaverne for Victo-
rii: facito uti servetur familiæ primum, *sicque facito studeas* bene per-
coctum siccumque legere, ne vinum nomen perdat. Victorii uheldige Forandring i denne Læsemaade ved at indsætte *suisque facito* i Stedet for *sicque facito* har givet Meursius Anledning til at spørge: Quid hoc est? familiæ suisque. Numquid hoc est inepte *ταυτολόγων*. Her maae jeg erindre, at eet eneste Bogstavs Forandring opklarer saavel i første som i sidste Læsemaade Stedet, og forjager en unødvendig Overflødighed, som de Ord *facito studeas* indføre, ved at gjøre det sidste til *studeat*, hvilket da har Hensigt paa familiæ; Ved denne siden men nødvendige Rettelse seer jeg i min gamle Cato vel en elskværdig og from Huusbonde, da han vilde, at hans Tyende skulde være de første, som han tænkte paa ved at henlægge sin nye Viin, hvilken havde kostet dem saa mangen en tret Alm at rygte, samle og presse; Men tillige en klog Landmand (som efter sin sædvanlige Tænkemaade *) ikke glemte sin egen Fordeel) i det de ved denne Godhed paa den visseste Maade, forbandtes til at gjøre sig al muelig Flid med hans Viinhest. Oversættelsen bliver da saaledes: læg først og fremmest af din Viin hen til dine Huusfolk, derved vil du gjøre, at de lægge Vind paa, at indsamle de modneste og tørreste Druer, og du selv undgaar, at din Viin ikke kommer i Daurngte. Sætter man *suisque* i Stedet for *sicque*, tabes Baandet imellem første og sidste Sætning; Den af ham selv angivne Hensigt med denne Behandlingsmaade; Tilligemed Aarsagen til Ordet *primum*, og man faaer et tomt og orkesløst i Steden for et kiernesfuldt og uundværligt Ord i Terten. I de Aldinske Udgaver læses Slutningen af dette Capitel saaledes: *lavito paululum*, et *lorea erit familiæ*, qvod *bi-*
bat,

Si 3

*) Hvor lig er denne Diegel ikke den anden Cap. V. 7. *bubulcis obsequitor partim, quo libentius boves curent.*

bat, i hvis Sted Victorius har givet os: *lavito paulatim, erit lorea familiarum*, qvod bibat, som, uagtet at Meursius endog næsten med Gesners Bisald har igien videt forandre det til paululum, synes mig at have Fortrin, enten punctum sættes for eller bag efter paulatim. Der behøvedes vist ikke lidet Vand til at trække nogen Kraft af denne 2 eller 3 Gange udpersede Wiin-Mass, og til mange Tjenestefolk vilde en liden Deel af denne Spøleviin ikke forslaae; bryggedes den efterhaanden, saaledes at, naar et Fad af vinaceis eller Wiinbælger var forbrugt, et andet blev taget og anvendt til samme Brug, blev der paulatim lorea familiarum; lavedes den ganske Forraad paa een gang, og blev drukkit efterhaanden af Huusfolkene, blev der lorea familiarum, paulatim qvod bibat; i første Fald behøves ingen Omsætning i Tørrin, i sidste, at familiarum blev forflyttet, og sat foran qvod, hvilken Frihed finder Exempel og Forsvar, i det at Victorius saaledes har baade udelukket Aldinernes et, og ladet lorea erit omruste Plads.

Cap. XXVII. Tum oleas per *sementim* serito. Gesner har i sit Lexicon rusticum viist Forskellen imellem satio og sementis, og indskrænket sidste Bemærkelse til Korn- og Bølge-Sæd, ligesom vi forstaae Sæd og at saae uden tillagt Bestemmelse om Korn; men da Romerne paa de fleste Aarets Tider *) have saaet forskellige Arter af disse Slags, og man finder hos Scriptores R. R., at de have betegnet en vis Tid af Aaret ved per *sementim*; *prima*; *media*; *ultima sementi* Gesners Lexic. rust. Ubi *patraveris se-mentim*, Cat. L. I. bliver det til at forstaae dem, fornøden at vide, hvad Tid de egentlig herved have bestemt **). Thi dersom vi skreve, at en Begivenhed var skeet i Sæde Tiden, vare vi tvetydige, siden det var uvist, om Tildragelsen var indtruffen under Vaar-, eller Vinter-, eller som vi pleie at sige, Byg- eller Rugsåden; og Romerne maatte ligesledes have været det for deres Landsmænd, dersom de ved disse Bestemmelser ikke havde forstaaet et vis Tidsrum, som upaatvivlelig har været Efteraaret. Thi 1) modsætter Cato det tem-

*) Cato XXXV. Varro I. 32, 1. 2. Coll. II. 9, 6. - 8. 16-18. 10, 9, 15. 11, 4. 6, 10-12. Pallad. Lib. II. tit. 4-8. III. 3-7. IV. tit. 3. 6. V. 1-4. VI. 1. X. 1-5. XI. 1. XII. 1. XIII. 1. hvoraf vil sees, at undtagen Junii, er saaet af Romerne eet eller andet af Korn- eller Bølge-Frugt.

**) Gesner har i sit store Lexicon udeladt *Sementis* Bemærkelse af et vist Tidsrum, som findes i Calepini Lexicon.

tempus vernum Cap. LXI. 2) Siger Coll. II. 9. 8.: neque enim est ullum, sicuti multi crediderunt, natura trimestre semen, quippe idem jactum automno melius respondet. 3) Calend. Farnesianum anserer allene for Nobr. *Sementes* triticar: et Hordiar; og endelig 4) vare Romernes saa nydig af Ovidio i Fast. I. I. 659-705, beskrevne sementinæ feriar sidst i Januar: Seminibus jactis est ubi fætus ager. Men da den Tid efter Plinii XVIII-56. er heel forffællig, saasom nogle have som Varro I. 3. 4. forlanget, andre efter Virgillii Georg. I. 219-25. forfortet den, bliver det Spørgsmaal, hvad Partie man bør at tage, for at fastsætte dens Grændser i Overeenstemmelse med vore Scriptores R. R. Jeg meener da, at vi sikkerst følge Columellæ II. 8. 1. 2. *) paa Hesiodo og Virgilio grundede Bestemmelse: absconduntur virgilia XXXII die post autumnale æquinoctium - - - IX. Cal. Octobris, propter quod intelligi debet tritici fatio dies 46 ab occasu virgiliarum, qui fit ante d. IX. Cal. Novembris ad brumæ tempora, hvilket næsten er, hvad Palladius Lib. XI. tit. 1. siger: iusta fatio est a decimo Calendarum Novembrium usque ad sextum idus Decembris **). 32 Dage fra æquinoctio til virgiliarum occasum IX. Cal. Novembris (21. Octobris) med 46, som endtes VI. Idus eller 6. Decembris, og 15 Dage, som udløbe før end brumam confectum IX. Cal. Ian. (21. Decbr.) udgiøre (Jevndags og Soelhværs Dagene udelukte) Varronis I. 3. 4. bestemte 91 Dage; Og 46 Dage deraf ere 6 Uger og 4 Dage, hvilke deelte ved 3, udgiøre $15\frac{1}{3}$ Dag i Slutningen af Octobri og Begyndelsen af Novembri for *prima*; et lige Tidrum midt i Novbr. for *media*, og den overblevne Deel i denne Maanedes Slutning og Decembris Begyndelse for *ultima* sementi. Dette Tidrum er, fordi Romerne i samme saae deres ædelste og meest agtede Kornarter triticum, for adoreum fortrinlig kaldet tempus sementis, hvorefter og Plin. Lib. XVIII, 7. kalder dem semina sementiva, og Palladius XI. 1. Octobri mense adoreum seremus ac triticum; iusta fatio est a X. Cal. Nov. etc. I øvrigt indsees let, at Jordbun-

dens

*) Som ogsaa i den XII. 50 har bestemt Oliepresnings-Tiden saaledes: media est olivitas plerumque initium Decembris.

**) Cato seer og at have lært at saae fruges sidst paa Aaret, da efter legumina og pabulum, kommer: deinde alias fruges serito.

dens Veffaffenhed, Veirliget og Huusbondens Indfald kunne have foraaſaget nogen Afvigelfe og Forrykkelfe i de ovenanførte Grændfers Beftemmelfe, helſt i den førſte, hvorfra Regningen beghndte; Og at per ſementim maae have været ligefaa løs en Beftemmelfe af Tiden hos dem, ſom i Høe-Høften, Korn-Høften, Rug-Sæden og Byg-Sæden er det hos os *).

I det XXXIII. Cap. V. 3. findes *umbram* ab *fulcis* removeto uden Forandring i alle Udgaver af Cato, og er af ham ſiden anført hos Plin. Lib. XVII. Cap. 22. Dalecampius har i Bredden af ſin Udgave ſat herbam eller horbam i Stæden for *umbram*, temere ſiger Harduinus i ſine Anmærkninger. Ferend jeg havde ſammenholdt Stedet med Plinio, og vidſte Dalecampii Forandring, indfaldt mig Tvivl mod dette ſaavel beſeſtede Sted; og jeg blev af mange mig vigtige Grunde bragt til at troe, at der ſtaf en Feil i *umbram*: Thi 1. Om For- og Efter-Aaret, da Wiinens Plantning ſkeer, vid. Cat. Cap. XL. 1. Colum. Lib. III. Cap. 14. V. 1. kunne, da Træerne ere bladløſe, ikke gives Anledning til Frygt for Skygge.

2. Det Sted, hvor denne Wiin plantedes, var allerede et Wiinland, var derfor efter Cato's Regel Cap. VI. Verſ. 4. *ostentus foli*, og efter Colum. Lib. III. Cap. 13-16. frie for Træer og Buſke.

3. Dette Land var *vinea calva*, og alſaa ſtode de unge Planter end ikke i Fare for at beſkygges af de gamle Wiintræer.

4. Wiintræet fordrager i alle Aldere Skygge: a) Dets Poder behøve Læe for Vinden og Skygge for Solen, indtil de ſaae fæſter Rødder. b) De unge Stammer taale den meget vel, ſom ſees af Colum. Lib. III. Cap. 16. 1 **). c) Den fuldkomne frugtbringende Wiinſtok ſlynger ſig in *vinea arbustiva* om den grene- og bladefulde Elm, ſom maae beſkygge den.

5. Strax efter ſiger og Cato ſelv; in *vinea vetera ſerito ocymum*, ſom viſt gav Skygge, naar det opvorte.

6. Har han hverken ſelv andenſteds eller nogen af de øvrige Scriptores R. R. givet denne Regel. Da nu *umbram* i et utydeligt Haandſkrift let kunde læſes, og ved at tilſiges Afſkriveren af en *librario* ſormedelt Overeenſtemmelfen i Lyden

*) Ad. Dickſons Husband. of the ancients. Vol. II. pag. 1-3. har adſkilligt overeenſtemmende med ovenanførte.

**) *Malleolus ordinariis vitibus interſerendus eſt.*

i Byden imellem u og i saavelsom a og e, ligesaa let skrives *imbrem*, saa mistænkte jeg det her at være skeet; Thi 1) Passer det sig godt med Aarets Tid, da store Vandsthyll pleie at komme. Virgil. Georg. Lib. II. 325. 6. *). Lib. I. 324-6. **). 2) Denne Sammenparring af *imbrem* remove og fodere forekommer og i Henseende til Meningen i det følgende Cap. XLIII. sammenlignet med Cap. XXVIII. og Cap. CLV. Og 3) Ordene *fulcus* og *imber* passe bedre sammen end *fulcus* og *umbra*. Hvad Plinii Anførsel angaaer, da viser den i det høieste Luns, at denne formodede Text-Feil har været gammel, dersom den skriver sig fra Plinius; men hvo lover os for, at det ikke er eet af de Stæder, som i Plinio er indført efter Cato's Text af hans Udgivere. I det mindste troer jeg, at af alt sammentaget vil sees saameget, at man uden at paadrage sig Udbredelse her kan have Lov at tvivle.

Cap. XXXV. *Rapinam et coles rapicii*, unde fiant, et *raphanum* — ferito. Gesner i hans Lexic. rustic. og store Lexic. ligesom og andre Lexicographi efter ham have givet *Rapina* et Røe-Land, som mig ikke synes passende hverken paa den Forbindelse, som det paa de for den Bemærkelse anførte Stæder staaer i med andre Ord, eller paa det Hoved-Ord *verbum*, hvoraf det styres. Disse ere foruden det ovenanførte, Cap. V. 8.: *rapinam*, *pabulum lupinumque* ferito. Paa begge Stæder samles det med andre Planter, som Cato befaler at saas; Dersom *raphanus* paa det første Sted ikke er Rødile-Land, men Rødile-Frøe, og *pabulum* og *lupinum* paa det sidste ikke Foder- eller lupin-Land, men disse Bøxters Frøe, maa jo og *rapinam* forståes om Frøet og ikke om Landet; videre siges *serere* overalt om *plantæ*, *semina plant.*, men jeg tvivler paa, at Exempel kan vises paa *serere agrum*. og Mulde *rapinam* være Røe-Landet, saa blev jo Meningen af: *rapinam et raph.* in l. f. b. a. i. l. c. *ferito*: saae Røe-Landet o: i et vel dnyget eller stærkt Land. Merula har i sine *enarrationes vocum obscurarum Catonis*, givet Op-

rindelsen

*) Tum pater omnipotens foecundis imbribus æther
Conjugis in gremium lætæ descendit.

**) Om Høst: Regnen: ruit arduus æther
et pluvia ingenti fata læta boumqve labores
diluuit etc.

rindelsen og ei Bemærkelsen af rapina, som først er ffect i I. I. ed I. 1515. saaledes: Napinae et rapinae pro sementi naporum et raparum, hvilken Bemærkelse og passer sig paa Colum. Lib. XI. 2. 71. og dersom end dette sidste Sted lader sig forklare om Røe-Landet, eller hvad som meere er, dersom andre Stæder skulle findes, hvor Napina, Rapina, Porrina, alleneffe passede derpaa, meener jeg, at dette lader sig saaledes forklare, at nap. rap. por. etc. ere adjectiva, satte i substant. Sted, som blive efter Sammenhængen at forstaae nu om Sementi, nu om Area R. N. P. og saaledes har og Calepin i sit Lexic. Basel 1627 forklaret det. Et coles rapicii unde fiant er endnu af ingen fortolker; udelukkes et, bestemmes allene eet Slags Frøe, som skulde saaes; beholder man dette et, saaledes som vi nu have det i Texten, maa man slutte her at være en ellipsis, og at Cato vil sige: rapinam communem et eam, unde coles rapicii fiant, - - - serito. Det er ikke troeligt, at Cato her allene vil sige: og det Slags Røer, som gaae i Stengel, thi det gjøre disse ikke allene som andre Røer, men og som alle andre Planter, hvorfor man maae antage, at han forstaaer under caulis eller colis en vis Slags Stengel; da nu de gamle Romere have i Besynderlighed tillagt Kaal en colis, hvoraf og dens Navn i vores og det tydske Sprog har sin Oprindelse, maae han meene det, som vi kalde Røe-Kaal eller Knolle-Kaal over Jorden, hvilket jeg med desto større Visshed kan antage, som C. B. i hans Pinax til denne af ham kaldte Brassica Gongylodes anfører iblandt andre Synonyma: colis rapicius Catoni. Vi see saaledes heraf, at Romerne allerede i Cato's Tider have kjendt denne Mad-Urt; At den er kommen fra Italien til Tydskland, og siden længere i Nærb til os; Og at det Navn Kaal-Rabi, under hvilket den nuomstunder er bekiendt, er dens gamle Catoniske colis rapicius aflappet.

Cap. XXXVII. Da Cato i det V. Cap. har sagt, at man hverken burde pleie terram cariosam, eller græsse Qvæg derpaa, fordi man ikke i 3 Aar kunde vente nogen Nytte af dens Dyrløse, og i det XXXIV. Cap. paa ny fraraadet dens Behandling, kunde det synes, at han ved dette: si terram cariosam tractes, modsagde sine forrige Forbud, hvormed jeg dog troer, at dette vanskelige og for de forskiellige Læsemaader meget tvivlsomme Sted, lader sig foreene ved følgende Forklaring eller Omfkrivning: vil du ikke paa-see, at du i 3 eller flere Aar, uden at i den Tid din Møie lønnes, arbeider

der paa terræ carriofæ Forbedring, men bliver ved i Haabet, at du dog eensgang ſkal overvinde dens onde Natur; da tag dig vel i Algt, at du ikke for første Gang beſaaer den med cicer, ſom ved ſine onde Egenskaber fordærrer det Land, hvori den ſaaes, hvorved du igien vilde komme tilbage, og ſkaffe dig nye Fortrædeligheder at beſtride. Dette Sted ſortienet at lignes med Colum. II. 10. 20. -- I Henſeende til lupinum, faba, vicia, meener jeg at derſom Plinius Lib. XVII. 7. havde fundet dem paa dette Sted i Cato, vilde han viſt ikke have ſkilt dem fra ſtercus, unde facias, og ſat dem ſaa langt bag efter, og Cato kan vel ligesaa lidet troes til at have anført lupinum 2 Gange ſtrar efter hinanden. Megen Rimelighed har Hr. Schwarz's Gissning *) om denne Uordens Oprindelse og det Sted diſſe Ord anvies i det XXXVI. Cap., ſom da ſaaledes ſkulde begynde: Segetem ſtercorant lupinum, faba, vicia etc. Circum ſalicta h --- ulvamqve. Efter de første Udgaver, ſom ſavne ulvamqve, beſaler Cato at afſkære de høie Urter til Streelfe for Gaarene, hvori intet Anſtød er; I Victorii Læſemaade derimod dette, at et en almindelig Egenſkab betydende prædicat ved og forbindes med et andet, ſom indeholdes allerede under det første, og derfor var gandske undværliq. Plinii Anførelſe af Catonis Sted XVII. Cap. 6. har forvoldt dette Tillæg, og hans auctam gjort Fortolkerne uenige, da nogle have valgt i dets Sted actam, og andre igien altam: ja derſom de medici, ſom vare ſtærkede til Turnebii lærde Møde **), havde været Urtekyndige, vilde de viſt uden at have forlangt Udfættelſe forøget Tallet ved at foreſlaae de Herrer Sprogkyndige endnu 2 af gamle Skribentere brugte Ord algam ***) og caltham ****), at vælge imellem.

R l 2

Piil

*) Gesners Edit. 2. Tom. II. p. 420. og Edit. I. pag. 1030.

**) Turnebius Adverf. Lib. XI. Cap. 13 Conventus egere Grammatici, ut quæ sit herba acta decernerent, et ad conventuum illorum vadimonium medici adfuere, sed nondum constirui, quid esset, potuit, atque non in perindinium, sed in laxiorem diem delatum est: ego herbam mactam legendum crediderim.

***). See Cæſalpin Lib. XVI. 25.

****) Nogle Botanici have holdet Plinii caltha for vores Calendula, og Virgilii caltha Bucol. Lib. II. V. 50 Mollia luteola pingit vaccinia caltha. og Ovid. Fast. Lib. II. -- calthaque Pæſtanas vincit odore rosas for caltha palustris. ſee Bauhini Pinax I. et IX. ſiſte paſſer beſt baade til Ovid. og dette Sted.

Piil vøxer saavel ved salt som sødt Vand: i første fandtes alga *), i sidste ulva **), efter det bekiendte Vers:

Alga venit pelago, sed nascitur ulva palude.

Den af Virgilio og Ovidio anførte caltha, som nogle meene at have været vores caltha palustris, vøxer just paa de Stæder, som Piilen elsker, hvorefter mig synes, at een af disse to fortæner Fortrin for altam eller auctam etc. med mindre man vil troe, at en Glossen af en medico, som i Bredden af Plinio havde anmærket, at herbam altam vel maatte have været ulvam, har forvoldet, at den er kommen i Texten tilsigemed herbam altam, ligesom efter min Formodning humectus paa samme Maade i det VI. Cap. er søiet til junctus o: juncus. Ridicas et palos, quos pridie in tecto posueras, siccos dolato. Omendskient alle Udgaver her ere eenige, bliver det dog vanskeligt at begribe, at ridicas og pali paa eet Døgn kunde været bleve tørre og beqvemme til at høvles og forarbejdes, helst da Cato udfordrer en fuldkommen Tørrelse, og strax neden for paa nye saa omhyggelig indskierper den: omnino caveto, ne quam materiam doles, neu cædas, neu tangas nisi siccam neu gelidam, neu rorulentam confr. Cap. XXXI. V. 2. Skulde det derfor ikke være meere passeligt at læse *pridem* i Steden for *pridie*, som skrevet enten forkortet eller uydeltigt let kunde forveksles med sidste.

I det XXXVIII. Cap., som giver Forskrift til en Kalkovens Bygning, læses i Aldinerne ***) og deres Familie: *fornacem bene struito facitoque foras*, ut totam fornacem infimam complectatur. Victorius forlader her Aldi og ældre Udgaver, og indfører det Ord *fortax*, som han tilstaaer ikke at kunne forklare. En Marsag, som efter min Tanke burde virket her det samme for *facitoque foras*, som den i det XXIII. Capitel havde gjort for bennæ. Den nye Læselse: *facito fortax totam fornacem infimam complectatur*, har havt den Lykke at blive saa almindelig yndet, at alle til Popma og Meursius (som

*) Al Slags Hav: eller Strand-Græs, som vøxede enten ved Strandbredden eller længere ude, og blev af Vanden opfyldt som vores Tang.

**) Ulva Coppe: eller Stararæs. Typha vøxer vel høit, men Phalaris arundinacea, Poa aquatica, Scirpus palustris, Butomus umbellatus, Arundo phragmites etc. ere og høie Vexter, hvori en Karl kan skjule sig. Virgil. Æneid. II, V. 135.

***) I. R. B. saaledes: *Fornacem bene strui facito. Foras totam fornacem infimam complectatur.* Foras kan her betyde over Jorden.

(som ellers pleie at holde sig til deres gamle Codex) have fulgt ham. Victorius kalder Aldinernes inanem commentitiamqve, eftersom intet Spor til samme fandtes i hans Haandskrivter; Men fordi disse ikke vare den gunstige, var det ikke afgjort, at jo Jansenii eller den Aldinske Textes Udgiwere paa andre, som de have fulgt, havde grundet deres Læseart. Harde den endog den Mangel, at man ikke deraf kunde fuldkommen begribe Dvæns Indretning, saa kan ei heller endnu fuldkommen fattes Bygningen af Catonis Torcularium, Cupa Trapetum, hvis Beskrivelser dog ikke forlæstes; Da det samme som tiener de lærde Sprog: Forskere til Undskyldning for gamle Ord, at man ikke maae undres over, at mange af disse kunne være saa aldeles tabte, at man nu ikke kan forklare dem, kan og tiene for adskillige Beskrivelser om deres Huusets Anstalter og Indretninger, som vi af Mangel paa Kundskab om deres Skikke og Instrumenters Dannelselse ikke kunne i alle Poster forklare. Imidlertid synes mig, at Aldinernes Text paa dette Sted ikke er uforstaaelig: Dvænen bestaaer af to Stykker, Grunden, hvorpaa Kalksteenene, der skulle udbændes sættes, og Hæften, eller Kalotten fornix, som hvilede paa Omkredsen af denne Grund. Udi denne Ring var Commissiuren eller Forbindelsen imellem begge Stykker, svigtede den, maatte Hvelvingen styrte ind, og da Grunden af disse Dvæne var i Jorden, og Hvelvingen tidt ovenfor, raader Cato udentil saaledes at stue eller forsee denne Ring, at fornix *) sikker kunde hvile derpaa, og ikke under Brændingen nedstyrte. Turnebius har meent, at fortax var hele Omfangen og Steengulvet i Dvænen, og at ligesom fornax nedstammede af fornix, saaledes fortax a fortitudine, hvilken Meeening baade Popma, Meursius og Gesner i sit store Lexicon tilstræde. Pontedera derimod gjør fortax i den nederste Deel af Dvænen, til det samme som fornix i den øverste, og udleder det af det græske Ord Πογτος, hvoraf Latinernes porta og porticus nedstamme. Rimeligere end alt dette synes mig ved første Læsning de gamle Udgiweres Text, men endnu mere, da jeg siden saae, hvorledes efter de samme Haandskrivter Ald. sicqve facito og ulmus utraqve saa ubændig vare forandrede til suisqve og iterum. Med mere Rimelighed kan jeg troe, at i det archetypo, hvorfra Victorii Haandskrift nedstammede, har staaet

*) Foras kan let være blevet læst for fornix, eller sidste udladt af Texten som dobbelt; da det kan være taget for foras.

facito vortex totam fornacem infimam compleetatur, hvis vortex enten efter nogle Gamles Viis, se Meursii 1620 Anmærkning, p. 240. skrevet med f, eller maaskee af en Tydsk Munk, der udsagde v som f, tilfagt en Italiensk, Spanisk oc. Ordens Broder er blevet til fortax *). Det kan da enten forstaaes saaledes, at vortex fornicis Overparten og zenith af Hvelvingen passede saaledes til den underste Deel af Dvnen, at samme stod fast eller sikker for Indstyrning, saaledes rundt eller hullet, at Luen overalt traf focos, hvorfra den, som i vore Neyerbeer-Dene, blev tilbageslaaet paa den under samme til Brænding opsatte Steendynge; eller at vortex Furni, det er at sige Overdeelen af Furno o: Jdestedet (som formodentlig har været giennemboet af Huller, hvorigiennem Luen kunde giennemtrænge til Steendynge i Dvnen oven for) sluttede og passede til den underste Deel af den egentlige Kalkovn **).

Cap. XXXIX. V. 1. *Virisicca* alligato, andre have viti sicca, nogle nisi sicca, Turnebius vil have læst vere sicca eller viridi sicca ***). Da i det sydlige Europa vorer et Træ eller en Stub, fra Oldtiden af bekendt under det Marn vitex eller agnus castus, paa græsk λύγος eller άγνος, med hvis Blade de Athenienske Damer, som sandt hos sig selv, at de behøvede denne Styrke for at overvinde de Friskesser, som den menneskelige Skrøbelighed er underkastet, besværede deres Senge, og hvis Træ er saa seit og smidigt, at det med større og vissere Kraft efter Plinii Beretning Lib. XXIV. Cap. 9. Cæsalspin de plantis Lib. III. Cap. 2. lader sig bruge som Piil eller Bidier, (altsaa ligesaa beqvem til at forbinde Fade, som vore Tendebaand) troer jeg at samme Træ her er forstaaet, og at man kan antage denne Læsemaade, som nærmer sig saameget til de ældste Udgavers *viti sicca*: *Dolia plumbo vincito*, vel materia qvernea, *viticina* alligato, og vil neppe en rimeligere udfindes ****). Cap.

*) Saaledes er i den Baselske Udgave 1520. *bipalio vortito* — blevet til *bipalio fortito*, og endt den Vre at blive forsvaret af Meursio.

**) Ad. Dickson Vol. II, 13. p. 333. oversætter fortax ved grate en Rist; Men denne Bemærkelse er ligesaa ubekendt som Ordet fortax. Dikl har givet mig Anledning til at troe, at den rimeligste Læseart er *furnus*, som stemmer overeens med Indretningen, og let kan være læst af de første Udgivere for *foras* og af Vict. MSS. Afscrivere for *fortax*.

***. Ponted. i Gesn. Ed. 2. vel ridica.

****. Niclas har i sin Udgave af Geoponica Tom. I. Lib. II. 4. p. 74. gjort denne min Forandring overmaade bestyrkende Anmærkning: inde factum est, ut λύγος generatim omnes fruticum et arborum ramusculos lentos ac flexibiles dixerint, unde

Cap. XL. V. 4. *Lingva bubula obtegito*. Plinius anfører dette Sted saaledes: *lingva bubula* (herbæ id genus est) insuper obtegi iubet. Ikke allene Popma i sin Anmærkning til dette Catonis Sted, men endogsaa den lærde og skarpsindige Gronovius har i sin Udgave af Plinio modtaget hans Tilfætning: at *lingva bubula* var et Blad af Urten Buglossa eller Dre-Tunge, og foregivet, at her forstodes *lingula bovina*, en Lapp af en Dre-Hud, menende, at et Blad af en Urt var et alt for svagt og utilstrækkeligt Forsvar mod Regn; jeg maae tilstaae, at samme Marsag forførte mig til at formode, at (herbæ id genus est) i vores Udgaver af Plinio med [] indflettet, maaſkee kunde være en Rånd-Forklaring tilsat af en urtekyndig Læsere i det Haandſkrift, hvorefter Plinius har været udgivet. Hr. Gesners Marsag: at Indpodningen vilde kommet Eieren for dyr, dersom Dre-Huder dertil skulle været anvendte, som har gjort Bonnetrie betænkelig, synes mig ikke aldeles fyldestgørende, da Lapper af gammelt Læder, affkaarne Ender af de til andet Brug anvendte Huder, vel og Dre-Blærer (thi jeg indseer just ikke, hvorfor det skulde være Huder) til dette Diemed være brugelige; saadanne Stumper kunde og i mange Aar anvendes hertil, selvgelig vel betale den eengang derpaa giorte Beføstning. Men det er Slutningen af det XXVIII. Cap. i Cato, som aldeles har overbeviist mig, og som jeg formoder vil giøre samme Virkning hos alle endnu i deres Meening om dette mistænkte Sted vakkende urtekyndige Sprogelskere, og befæste Plinii rigtige og ham selv værdige Forklaring. Cato siger der: *arbores crassiores digitis V, quæ erunt eas præcisas serito, oblitatoque fimo summas, et NB foliis alligato*: har nu Cato selv der angivet, at han vilde, at Stumperne af de affkaarne og til Vert nedsatte Træer skulde besmøres med Gødning fimo, som han og her ved Indpodningen har brugt, og tilbindes med Blade foliis, som der ikke kunne forstaaes uden om Blade af Urter, saa er der ikke mindste Marsag til at formode, at han her kan have forstaaet andet end den Urt buglossæ eller Dre-Tunges Blade, hvilke dersom de end let af Regn fordærvedes, ligesaa let ved andre nys plukte kunde fornyes *); hertil kommer det af ham tillagde: *postea stramentis circum-*
dato,

in opere rustico vincula fiunt, utque idem significet, quod latinorum vimen et Germanorum eine Wiede: idem quodammodo accidisse videtur τῶν ἄγνων, qui proprie quidem vitex est, sed passim confunditur cum fruticibus aliis similibus etc.

*) Buglossa veterum holdes for at have været vores Borago officinalis.

dato, alligato; da Straaet ombundet paa en vis Maade som ved vore Bies-
stader, godt udeholdte Regnen. Ved dette Sted har Plinius anmærket: ex
eis, qvæ commentatus est Cato, facile apparet, illa ætate inter lig-
num et corticem, nec alio modo inferere solitos etc. Da nu Cato i
det selgende XLI. Capitel skriver om Wiinstoffens Indpodning saaledes: vitem
teneram præacuito, obliquo inter sese medullam cum medulla libro
obligato. Tertia incisio est: terebra vitem, qvam inferes, pertundito
etc. har den berømte Gesner *) troet, at af de af ham selv og Monteberra an-
førte Steder ikke allene kunde sees, at noget nu fattes i Cato, som her haver været
der, men at der og er noget vor nuværende Cato i de seenere Tider tilføiet, nem-
lig dette XLI. Cap., som indeholder flere Indpodnings Maader end de, som Pli-
nius, der anfører det XL. Cap., i Cato's Tid siger at have været bekiendte;
men den gode Plinius indfører i sin XVII. Bogs næstfølgende 15. Capitel under
Cato's Navn dette hele af Gesner mistænkte Sted, og endnu mere i sit 16.
Capitel de emplastratione af samme Cato hans XLII. Cap., som lærer ino-
culationen eller Indsæningen paa samme Maade som den endnu bruges; ja
Plinius gaaer endnu høiere op i Tiden, og siger, at denne sidste Maade har
endog længe før været Grækerne bekiendt: Hoc genus non pridem reper-
tum volunt, qvi novis moribus favent, sed id etiam apud veteres
Græcos invenitur, et apud Catonem, qvi oleam ficumqve sic inferi
jussit. Spørger man nu, hvorledes Plinius da har kunnet sagt det oven-
ansførte om Cato, bliver mit Svar dette: at han maae ikke have anseet Wiin-
stofflen for at være et Træ, ligesom og Colum. har afhandlet sammes Indpod-
ning for sig selv, og at Stedet vil ikke sige andet, end at i Henseende til
virkelige og haarde Træer findes ikke, at anden Indpodning end den imellem
Bark og Træ i Cato's Tid har været brugt.

I det XLV. Cap. V. 1. Locus bipalio subactus fiet (beneqve terra
tenera fiet) beneqve *glutus* fiet. Beneqve terra tenera fiet har alle
Mærker af en Mand-Forklaring, som siden i Texten selv er indrykket; findes
ei hos Plinius, som anfører dette Sted i hans XVII. Bogs 18. Cap. savnes
i adskillige Udgaver, og er af Meursio udgivet for hvad det er, nemlig For-
klaring over det Ord *glutus*, hvilket og findes *glitus*, *glittus*, og *glictus*.

Neppe

*) Præfat. Ed. 1. pag. III. Ed. 2. pag. II. et III.

Neppe tør jeg for Plinii Textes Overeenstemmelses og Fests Forklarings Skyld vove at troe, end siden at sige, at her af en Skrivefeil i Texten er giort et nyt Ord, som Cato, dersom han opstod, maaskee neppe vilde kiende sig ved; De adskillige Skrivemaader give mig dog Driftighed til at tvivle, om ikke i Cato Stedet har været anført enten: beneqve politus eller beneqve cultus, det første Ord kan maaskee ved at være tilfagt en Uffskriver, eller og eet af begge ndi et utyndeligt Haandskript, hvori g for po, eller g og lu for c og ul ere blevene læste, være ombyttet med glicus eller glutus. Da Plinius er rettet efter Skribenterne, som i ham findes anførte paa de Stæder, hvor hans Text har været utyndelig, og man ikke veed, om dette Sted har været blandt de mange 1000, som nogle foregive at have forbedret i hans Læsemaade, hæver hans Overeenstemmelse med Cato ikke al Tvivl. Efter de Forandringer, som Festus har lidt, er den vel ikke saa gandske canonisk, og Forklaringen (den maae være Festi eller P. Diaconi) grunder sig allene paa dette Catonis af Plinio anførte Sted. Gronovius har i sin Udgave af Plautus veget fra hans Forklaring over Ordet sectarius.

V. 5. Ubi liber se vertat, kan enten udlægges saaledes: naar Barken har begyndt at forandre sig til Træ, dersom man vil tilroe Catonis Tider denne Kundskab, eller: naar Barken har forandret sig til Vine og Skud. — Oculos serito har frembragt adskillige Fortolkninger, hvilke kunne sees hos Gesner, hver især mere eller mindre forandrende Texten *). Jeg har tænkt paa, om ikke Texten kunde blive gandske usforandret, da Cato her maaskee kan have havt Hensigt til sit XLII. Cap. **).

Cap. XLVII. Harundinetum sic serito etc. Man har vilbet beskyldt Cato, at han har i dette Capitel blandet harundinetum og vitiarium saaledes sammen, at det er usforstaaeligt, hvad der hører til det eenes, og hvad til det andet; ja man har forkastet det gandske som Cato falskeligen tillagt Gesn. edit. 1. p. 1289. 47. Da han i sit VI. Cap. engang tilforn udsærlig nok har beskrevet Ar-Plantningen, og gandske uretteligen her skal have sagt, at man paa samme Maade skal anlægge et vitiarium som et arundinetum 3: plante Viinen

*) Ponted. 2. Editio. Gesneri har occultos serito meget findrigt.

**) Maaskee serito her er sat for inferito, eller Stavelsen in er udfaldet af Texten.

Wiinen ved Aær og i fugtig Grund. Men betænker man, at Cato ei selv har afdeelt sin Text i Capitler; at Slutningen af det forrige hænger sammen med Begyndelsen af dette, og at ikke mere end een Linie hører til arundinetum; saa sees den bedste Sammenhæng, og intet, som gjør Stædet Cato uværdigt. Han har i det forrige sagt, at man skulde sætte Olie-Stikkerne $1\frac{1}{2}$ Fod fra hinanden, og sluttet: ad eundem modum alia semina serito, strax derpaa har han gjort denne Undtagelse, at semina arundinis ikke maa plantes saa tæt, men maa staae 3 fulde Fod fra hinanden, og derpaa begivet sig til Wiinstokken, som han har villet skulle baade behandles og saaes paa samme Maade, det er at sige ikke som Rør, men som Olie-Stikkerne: Om Harundinetum har han allene sagt: sic serito, ternos pedes oculos disponito, om Wiinstokken eodem modo NB. *facito*, behandle dem paa samme Maade nemlig som Olie-Stikkerne, seritoqve, og saae den ligeledes, ikke vil han sige 3 men $1\frac{1}{2}$ Fod fra hinanden: Bonnetrie har rigtig indseet dette, og derfor oversat Stædet fortreffeligt: Exceptez — en neanmoins les oeilletons de roseaux, qve l'on plante a trois pieds de distance les uns des autres. Pour les plantes des vignes c'est absolument la meme methode. Hvad *si pecus pascatur* angaar, da siger Columella i sin IV. Bogs 16. Cap. 1.: at in feminario licet trimam atqve etiam qvadrinam vitem custodire, qvoniam non consulitur vindemiæ. Altsaa ere der Tilfælde, hvor Wiinplanterne kunne blive staaende over 3 Aar, for at blive desto stærkere; men da Eieren i saadant et Land: eller en Plante-Skole kunde have behov at saae ocy-mum, farraginem, eller med et Ord, hvad Rømerne kaldte pabulum, confr. Cap. XXXIII. 3. eller ogsaa der af sig selv kunde voxer Gras, som han kunde nytte, saa troer jeg Cato vil sige: behøver du for at fore eller græsse dit Dvæg at benytte dig af Grunden, hvor du har dine Wiinplanter, saa forflyt dem i det 3. Aar. Dette er efter Gesners Skielnings-Tegn. Pontedera derimod vil have læst Stædet saaledes: si pecus pascetur, ubi vitem serere voles, hvilket efter mine Tanker ikke passer, thi afslukker man Stæder, hvor man vil frede almindelig Skov, for Dvæget; saa vilde vel ingen fornuftig Landmand lade Dvæget græsse i det Wiinland, hvor han nys havde plantet unge Wiintræer *).

Bon-

*) Plin. Lib. XVIII. 17. arcendum procul omne qvidem pecus - - qvoniam facillime auferat gemmas.

Bonnetrie har forandret i Terten Si til *Ne pascetur*, og oversat: il faut empecher, qve les bestiaux ne la broutent, med en Note, som undskylder det med Gesners Tilstaaelse, at Stedet ellers var uforstaaeligt, som mig dog ikke saaledes er forekommet.

I det XLVIII. Cap. viser Cato sin Maade at saae Cypres-Træets Frøe paa. Ved en Feiltagelse, som let kan holdes en med mange Arbeider og Syssler bebyrdet Mand til gode, har den sal. Gesner anført dette XLVIII. Cap., ligesom det skulde være det som Gellius i sin III. Bogs XIV. Cap. har anført, og derover i Henseende til Væsemaaderne angivet større Forskiellighed imellem Gellii Exemplar og vort nu brugelige af Cato end der virkelig er; da af det Ord *dimidiatum* tydelig sees, at det er Cato's CLI. Cap., som Gellius har i Sigte, hvilket og i Henseende til alt det øvrige, undtagen *insternito* for *incernito*, svarer til Gellii Sted. Havde Gesner efterseet ved det CLI. Cap., hvad han havde til dette anmærket, vilde han vist have forandret det, hvilket jeg, da det ikke er skeet i den nye Udgave 1773, har villet anmærke, at ikke paa den Grund skulde opstaae nogen Tvivl mod vores nuværende Textes Rigtighed. Pontedera har af en anden Grund ytret Tvivl mod dette Sted, nemlig at det ei er troligt, at Cato skulde afhandle een og samme Ting tvende Gange; men og heri er Cato angerløs: I dette Capitel viser han sin Omgang, i det CLI. Cap. den, som Manius Porcennius Nolanus brugte, hvilken han maaskee, efterat han havde frevet sin egen, kan have erfaret, og der er ikke mere Overeensstemmelse eller Forskiel imellem begge, end man kan formode af to fornuftige Landmænd, som i Hovedsagen maatte komme overeens, endsskiont de i Visager have været forskiellige. Vi see og hvor urigtigt det vilde være her paa dette Sted efter Pontedera's Forslag at forbedre eller forandre Terten ved Tillæg af det sidste Capitel. Begyndelsen af Capitlet har gjort, at Slutningen *nisi tanquam alium ferito*, af mig er formodet at have været: *nisi tanquam taleam ferito* *). Nisi behøver da ikke at udkastes af Terten.

Cap. LII. Det er særdeles mærkeligt, at ikke allene fast alle vore nuværende Maader at indympe og inoculere paa, men endog den nu brugelige Maade

*) Denne Formodning bliver næsten til Visshed ved at sammenholdes med Varr. Lib. I. 41, 10. *Oleæ semen cum sit nucleus, quod ex eis tardius enascebatur colis quam e taleis, ideo potius in seminariis taleas, quas dixi ferimus; hvad der er sagt om Olies Træet, gielder og her om nuces pineæ.*

endnu et Hoved-Medicament mod Kreaturenes Sygdomme; hvorfor det ikke er saa uventet, at det staaer først, som at deraf kun forordnes en mica 3: et Gran og det af ubestemt Størrelse; sætte vi nu, at det har været sal gemmæ, kan ved mica forstaaes een af sammes Krystaller, som passer temmelig til det øvrige, men tillode de andre Ingrediensers Bestemmelse at formode, at mica var en Skrivefeil, forarsaget af min, skrevet forkortet min^{*)}), hvilket Maal Cato i det CXXVII. V. 1. har nævnet, saa blev det 3 XII, eller et medicinsk Pund af Salt^{**)}), som jeg vilde raade pro dosi at give, dersom man hos os vilde forsøge Midlet. Folia lauri III. og endnu mere folia rutæ III. ere af saa liden Størrelse og Kraft, at mig synes at have Marsag til at formode, at de ikke efter Bogstaven maa forstaaes, men hellere tages for 3 med Blade bevorte Grene af begge Sorter, i det mindste maatte de, i Fald nogen Nytte deraf skulde ventes, saaledes hos os bruges. Pontedera vil have forstaaet porri fibras III. om 3 af Purrens Blade; da mig dog synes, intet at nøde hyerken her, eller i de hos ham af Columella ansætte Stæder at afvige fra Ordets sædvanlige Bemærkelse; meget mere er det haandgribeligt, at Columellæ Forbud (at haffe om Kornet, indtil det havde 4 eller 5 fibras) forbinder os til at forstaae det: indtil det ved flere Siderødder eller Trævler i Jorden var befæstet, og Palladius har i fibrarum Sted sat folia eller Blade, fordi flere Blade gave Visshed om en stærkere Rod, og vare et sikkert Beviis, at Kornet, som nofsom var befæstet ved Rod-Trævler, kunde fordrage Hakning og Spadning uden at omkastes. I Følge heraf og i Overeensstemmelse med foregaaende tager jeg fibras III. for 3 Trævle-Bundter med de dem frembringende Purre-løg. Videre herbæ sabinæ plantas III. ere efter min Meening 3 unge nylig af Frøe opvorne Sevenboms-Planter; thi vilde man forstaae plantæ om fuldkomne Træer, blev Portionen for stor til et heelt Hollanderie, og vilde bryde os her mere ved sin Overflod, end de forrige have gjort ved deres Mangel. Det samme gielder næsten og om vitis albæ caules III, som jeg oversætter 3

3

unge

*) Romerne kiendte Sal gemmæ og foretrak det Sal mar. Det har Crystaller større end Ledet af en Tømmelfinger, maaskee og impls. er blevet til mica.

**) En Landmand fra Fyen har meddeelt mig følgende: 3 Morgener i Rod, førend Dvæget udsættes paa Græs, tager man til ethvert Hovede 2 Næver fulde af Boneborger Salt, indgiver Kreaturet samme fastende i Halsen, og strax derpaa nedskyller Saltet med en halv Pot reen Vand.

unge Skud af Bryonia, hvilke i Begyndelsen ere bladløse, og kunne spises ligesom Asparges. — *Fabulos albos* III. og *Carbones vivos* III. udelades i begge Alditioner, den Baselske af 1521, i min Züricher af 1528, i Ascencii af 1529 og den Pariser Udgave af 1533, hvilket her anmærkes, siden det ikke af Gesner hverken i den 1. Edition, eller af den 2. Editions Udgivere er iblandt Variantenre antegnet, og da de ere kraftløse Midler, kunne vi spare Umagen med at bestemme deres Dosis. Wiinens Dosis synes mig passelig, som enten kan have været blandet med Medikamentet, eller og bag efter høidet i Halsen paa Kreaturet, for at nedskyllende det øvrige: vi maatte i dets Sted bruge Vand. — Ved *jejunus* siet *) qvi dabit, troer jeg vist, at *jejunis* er af Texten, som har havt *jejunis jejunus* siet, qvi dabit, forloren, fordi det har saa stor Ligning med *jejunus*, at det af Slødesløse Afskrivere, i Tanke, at første af Forsælsse 2 Gange var skrevet, er blevet udeladt. Omendstent denue Faste paa Menneffets Side er det eneste i Capitlet, som viser Overtroe, kan jeg dog ikke troe, at Cato har tillagt den saa stor Kraft, at samme i Hensende til Noget kunde forsømmes, da han i det følgende Capitel, hvor *jejunus* for den større Forskiellighed i Endelsen ikke saa let kunde af librariis forveksles, har forordnet *jejunus jejuno bovi dato*, og denne Visning faaer i mine Tanker stor Vægt ved det Breslauske af Gesner anførte Haandskrivts Læsemaade: *dari oportet bubus jejunusque* **); thi *jejunus* siet, qvi dabit i min Regisse af 1499 holder jeg saameget mere for en Trykfeil, som den for disse af Hr. Gesner i hans Liste paa Udgaverne beskyltes. *Sublimiter* stent. Da ingen Stilling var bequemmere end den opreiste saavel paa Hovedets som paa Menneffets Side til Medikamentets Indgivelse, bliver det rimeligt langt hellere at antage denne Bequemhed, end en tiltroet magisk Kraft som den sande Marsag til Cato's Forskrift, hvilken anvendt paa *sublimiter* legi teriqve oportet ovenfor frister til den af Schoetgenio i Gesn. 70. 2. *sublimiter* tiltænkte Forandring til *subtiliter*, da det bliver en Person af Bort mere vanskeligt

*) Ved Læningen blev i Videnskabernes Selskab erindret, at Cato maaskee havde skrevet: *cui dabit*, hvilket desto lettere kan være skeet, dersom Ordet paa de Gamles Maade var skrevet *qvo*; ved denne Forandring falder den Urimelighed bort, at Faste forlanges paa Menneffets og ei paa Kreaturets Side; men det følgende Cap. *jejunus jejuno b. dato* overtaler mig til at vedblive min Formening.

**) Som formodentlig er en Skrivefeil for *jejunusque*.

fløigt (at jeg ikke skal sige umueligt) staaende opreist at samle Æg, Blodder og andre smaae Planter af Jorden, end siddende eller liggende at indgive Medicamentet. At sublimeter stent 2 Gange forekommer siden, hvor det passer, bør ikke forlede os til at troe, at det nødvendig maae have staaet i Texten her, hvor Sagens Natur modsiges det; med mindre man saaledes vil forklare det, at det siger det samme som subtiliter sc. sublimi vel suspensa manu *).

Cap. LXXI. Dato continuo ei unum ovum gallinacem crudum. Den Maade at give Ægget et Æg, for at bevare det for Ægdom, brugtes endnu i min Barndom paa Landet, og man har seet en Proces, hvorudi Herskabet iblandt andre Fordringer paastrød af Forvalteren en Stud mere end hans Fortegnelse indeholdt, fordi han havde krævet et Æg mere, end der vare Fæseheveder; Sagen gik til Høiesteret, som kiendte ham i denne og flere Poster fri for Tiltale. Id vase ligneo terito fattes i min Regiske Udgave af 1499, men findes i begge Aldinerne, i den Baselske af 1521, i min Zürcher af 1528, Ascensii af 1529 og min Parisiske af 1533.

Cap. LXXIII. Aquam bonam et liqvidam. At sørge for gode Vandsteder er en Sag endog hos os af Betydning om Sommeren, naar Vandet udterres, og bliver rørt og dnydet; meget mere vigtigt maa det være i saa varm en Himmel: Egn som Italien. Efter Popmæ Anmærkning synes Meursii Indvending uventet.

Cap. LXXVII. Det første, som jeg har at erindre ved dette Capitel, er: at en Deel deraf ved en lidet forandret interpunctionation og Forklaring over de deri foreskrevne Handlinger blev forstaaeligere. I den anden Linie i Gesners Udgave sættes efter tracta og førend farinæ et punctum; fra dette punctum og til testum lærer Cato Omgangen med tractis, og da har denne Sag Ende. Derpaa følger Behandlingen og Tillavningen af Bunden af Placenta, som endskjønt kort dog er længere end i de nærværende Udgaver, og sluttet med tenue, hvor et punctum maae staae førend Casei **); fra dette punctum til caseo lærer han at lave den Marmelade eller Belling, som han siden bruger,

og

*) Denne falske Tanke om Koglerie kan maafee have gjort, at Catonis subtiliter i Texten er forandret til sublimiter, og saaledes først indført Feilen, og siden hindret Retelsen.

**) Saaledes seer jeg og at Hr. Grosse i hans Oversættelse af 1787 har adskilt Perioderne. Bonnetrie har fulgt Gesner og andre Udgaver.

og ender med caseo ferend postea; herfra til fingito viser han, hvorledes Bunden og Beltet om Kagen skulde sættes, som jeg forstaaer saaledes, at Pladsen hvorpaa Kagen skulde staae enten var en Fod i Jiirkant, eller rund af en Godes Diameter, og at Kagens Bund maatte beholde saameget tilovers, at deraf kunde rundt om opreises et Belte af den fornødne Hoide, til siden at omslutte tracta; derefter viser han, hvorledes de allerede tillavede tracta skulde sættes, hvilket varer til indito, hvor igien kan sættes punctum. Jeg meener, at det er tydeligt at see, at de have været satte i 2 om ikke 3 Lag; thi han sætter først Tracta singula in NB. *totum solum primum* ponito, deinde de mortario tracta linito; Naar han nu først havde besat hele Bunden i Kagen med sine tracta, og overalt onslagt disse med sin tykke Marmelade, var det jo ikke mueligt, at i det første Lag flere tracta kunde rummes; derpaa kommer: tracta addito singulatim, det maae da være det andet Lag, og der raader han igien at overstryge dem med Deien af Morteren, til intet af samme blev tilovers, og saa tilsidst: in summum *) tracta singula indito, sæt i' det øverste Lag alle de fra det underste eller de to første Lag overblevne Ballekser; Duntrent saaledes som man tillaver en Æble-Tærte af 2 eller 3 forskiellige Lag Æbler med en Dei eller Marmelade imellem hvert Lag: endelig slutter han med postea solum contrahito, som jeg oversætter: tilsidst har du at agte, at Kagen indknibes, saa at den efterhaanden bliver smallere opad; og lav saa Fyrstedet og Panden tilrette. Turnebii Forklaring med Hr. Gesners Oplysning har først givet mig Anledning til at forklare dette Stød om forskiellige Lag i Kagen, hvori jeg er bleven bestyrket ved at see Bonnetries Oversættelse, som lyder saaledes: il faudra commencer par couvrir tout le fond de l'abaisse d'un lit de tracta, qv' on posera l'un apres l'autre, et qv' on enduira de ce fromage incorpore avec le miel dans le petrin; puis faire un second lit sur le premier, et enfin repeter cette operation jusqv' a ce, qv' on ait consommé tout le fromage incorpore avec le miel. Dennes Medhold er mig des kiere, som Oversættelsen er uden Hensigt til en anden Periode i følgende Capitel, hvis Forklaring af mig bygges paa dette Stød. Saavide om det hele Capitel i Almindelighed; nu følge et Par Eindringer om 2 særdeles Stæder i samme. Det første: ubi depfueris, panno oleo uncto tan-

gito;

*) Mogle læse summam.

gito; det synes mig ikke troeligt, at Cato, som yttre saa megen Smag for Reenlighed ved Bagværk, som byder Cap. CXXIV.: *manus mortariumqve bene lavato* - - - *subigitoqve pulcre*; og her i dette: *composito puter*; - - - *in mortarium purum condepsito*, - - - *cribrum purum sumito*, - - - *in tabula pura ponito*, skulde ikke have vidst bequemmere og reenligere Instrument end en ulden Klud dyppet i Olie til at overstrøge sine tracta med; Jeg har derfor, endskiønt uden Anledning af Udgaver *); tvivlet om Textens Rigtighed, hvilken synes let her at kunne være fordærvet saaledes, at af *penna oleo uncta* er a og o i første og et Ende-o kommet i sidste Ord. Ved en Pennefjer, dette eenfoldige Landsbys-Verktøi, spildtes ingen Olie; ingen Haar kom i Kagen; og Hænderne bleve ubesudlede; Denne Maade **) bruges og endnu paa Landet, og af det, at jeg i min Barndom i mine Forældres Huus mange Gange havde seet, at Egge-Blommerne eller Hviidene bleve slagne i en Skaal, og Sigtebrødene eller Bagværket ved en Fier dermed bestrøgne, formoder jeg, at de gamle Romere med samme Instrument kunne have bestrøget deres Bagværk, paa hvilket Ordet *uncta* ogsaa passer sig bedre end paa *panno*, som inddrækker Olien. Det andet er: * de ve primo temperatoqve, hvor Victorius har bemærket at være en Feil. Turnebii Rettelse synes meget antagelig; men da saa mange have bødet paa dette Sted, troer jeg, at mig og er tilladt at lægge min Skier ved at foreslaae, enten inde *ignem primo* temperatoqve, eller deinde *igne parum*, da af *ignem primo* eller *igne parum* kan være gjort Aldinernes junipero.

Cap. LXXVII. Handler om en Kage, som kaldes Spira eller Kringle-Kage, hvilken bestod af de samme Epise-Midler som forrige placenta, allene at tracta bleve dannede som Kæb ***). Til Slutning foreskrives: *imponito in solo, simplicibus composito bene arcte*; forhen stod de *implicis*, som Victorius har efter de gamle MSS. forandret til *simplicibus*, endskiønt han selv tilstaaer ikke at vide dets Meneing. Meursius vil have de *implicis*. Pontedera ****) meener, at her udtræves en Oedipus til denne Sphinx. Gesner

gietter

*) De ældste sørend Aldinerne have dog parvo for panno.

**) Af Gesners Anmærkning sees og, at samme Instrument dertil i hans Land bliver brugt.

*** Som vore Trakt-Daffelskr.

****) Han foreslaaer restim plicis usqve eller restim plexibus i Gesners Ed. 2. Tom II. pag. 441.

gietter sine plicis, saa at denne Knude er enten holdt for gandske uopfælselig, eller ikke uden ved Victorii Textes Forandring muelig at lase; men Victorii Text kan beholdes usorandret, og al Vanffelighed falder bort, naar man antager, at i placenta stode tracta i et dobbelt strato (Lag) over hinanden, her derimod blev kun et enkelt Lag af tracta; Følgelig er simplicibus tractis her modsat duplicibus eller triplicibus hiffet, og dette Sted bliver en Prøve paa Fortrinet af den af mig i det LXXVI. Cap. antagne Meening. Bonnetrie har ikke indseet denne Sammenhæng, og derfor oversat: puis vous les recouvriez de tracta de la forme ordinaire, sans laisser aucun vuide entre eux.

Cap. LXXX. Endffient Varro Lib. II. Cap. VI. V. 2. skriver om Afener: omnibus partibus honesti, og i hans I. Bogs Cap. IV. V. 2. qvæ faciunt honestiorem agrum. Virgil. Georg. II. V. 82. om Heste: honesti spadices glaucique, og Serenus Sammonicus Cap. XLVII. V. 860. Buurm. Poetæ min. har et mærkeligt, endffient lidet tvetydigt og maaffee derfor ikke af Lexicographis anført Exempel:

— — — Sangvis poterit prodesse caninus

Qvi facili potu antidotos imitatur honestos.

Saa kan man dog tvivle om, at disse Skribentere vilde have betient sig af Ordet i saadan Forbinding som denne, sc. naar de lignede et Dyr med det andet *), og endnu mere, at den jevne Cato skulde have tillagt en Rage det; lader man ham derimod sige, at tracta skulde gøres som globi, og dog ligne spiræ, Kringler, forstaas det første ret passeligt i Henseende til Materien, og det sidste til Formen, og giver i mine Tanker Aldinernes *hoc in vestim* quasi spiram facito, confr. Cap. LXXVII. stort Fortrin for Victorii nu indførte Besemaade. Hvad *præstato* her skal betyde, viser det forrige Capitels coctos eximito, og mener jeg, at intet kan være at indvende imod, at Ordet præstato paa dette Sted tillæges denne Bemærkelse. Skulde Forandring være nødvendig, var vel *prensatoque* det nærmeste og passeligste Ord. I *coloratoque* stikker vist en Feil; da det hverken kan formodes, at Cato har villet have denne Ræt frem for alle andre farver, ei heller at han siger, hvormed den skulde overstrænges; og *colorato* slet ingen Sammenhæng har med *caldum* ne nimi-

*) Saaledes honesta ovīs quasi asinus,

nimum, disse Banffeligheder undgaaes ved at læse collocatoqve, som passende til det følgende: c. n. n. og som det nærmeste i Bogstaver og Lyd, med temmelig Visshed kan troes at have staaet i Catonis Text, som ikke vilde have, at denne Ræt ved at sættes paa et for varmt Sted i Kioffenet, skulde førend den kom paa Bordet, tabe sin Fedme og Anseelse.

Cap. LXXXIII. Det tillades mig vel i et fremmet Jag at giøre denne Anmærkning: De fleste Grammatici, hvoraf jeg vil anføre to: Th. Bang in observationibus Philologicis. pag. 657. *), og Scheller Grammatica 2. Auflage pag. 240. **) ere eenige i, at verba impersonalia qva talia ***), mangle det egentlige imperativum ****). Vi finde her imidlertid *liceto*, og det tvende Gange, som mig synes værd at antegne; Da det af Fortolkerne over Cato er forbigaaet; Ikke findes i Gesners store Lexicon anført; Og Scaligers af Lipsio biesaldte og af Bosio Art. Gr. pag. 146. paaberaabte Oporteto, som Jesto ved occisum og opima spolia mod alle Udgavers Text er tillagt, faaer Selvfab og Styrke af Catonis uden nogen Forandring i alle Udgaver antagne dobbelte *liceto*.

I det LXXXIX. Cap. findes: nec plus aqua sita *siet* horam unam; Men forhen af Aldnerne og deres Familie: nec plus aquam *ante sinat* quam horam; af I. R. B. nec plus aquas: ita *siet* horam 1; som naar *sinet* læses for *siet*, er meget forstaaeligt. Det dunkle, som Fortolkerne og Oversætterne have fundet i Victorii sita *siet*, falder ellers bort ved at tage det for et participium passivum af sino, selgelig aqua *sita* *siet* det samme som permissa *siet*: Vandet skal ikke længere være dem tilladt end een Time i Middags: Tiden. Men hvorfor siger Gesner her i Noten forte? Fordi han bag i Lexic. rustic p. 131 har forklaret sita *siet* ved steterit. Udi hans derefter

M m 2

udgivne

*) Coniunguntur impersonalia in omnibus modis et temporibus ut tertia persona singularis personalium, nisi quod imperativo careant, et pro eo utantur praesenti subiectivi, ut poeniteat pugnetur.

**) Alle diese unpersönlichen verba haben einen infinitivum, aber keinen imperativum, wofür man, wo es nöthig, conjunctivum gebraucht, als: pudeat te.

**) De fleste af dem have forhen været personalia og findes hos Poeter og Comici, hvilket Tilfælde her ikke kan meenes endskönt vi vel endda seile herpaa Exempler.

****) Ikke det som giores af 3. p. praes. conjunctivi, hvilket de antage tilligemed Varro de L. L. Lib. IX.

udgivne store Lexicon har han tillagt *fitus* under *sino* den af mig her anførte Bemærkelse, som han foruden Ciceronis der anførte ogsaa ved dette Exempel, dersom han havde erindret det, kunde beskjæft: I den anden Gesnerske Edition er det uforandret, og i begge synes den over Stødet givne Forklaring tvertimod Skribentens Mening. Det falder mig dog betænkeligt og ei vel overensstemmende med Catonis Skrivemaade, at *horam unam* er skiftet saa langt fra *plus*. Hvad om i Catonis autographo har staaet *coram*? og hans Forklæret har været: *meridie bibere dato, nec plus: aqua sita fiet coram*. En Streg formøget i sidste *m* og det første *c* taget for en accent til *oram* *), kan let have indført den nu brugelige Betsmaade. Min Giening gieres ved følgende Periode i næste Cap. LXXXIV.: *ex ore in ejus os inflato item aquam, antagelig*. Der har han lært at give Ringelduerne Vandet af Munden: her at sætte det for Hønsene og Gæssene, at de selv kunde drikke. Sita bliver saaledes i sin sædvanlige Bemærkelse og Følgeskab med et adverbium loci, og Texten baade mere kort og Catonisk.

Cap. CII. *Melanthii cætabulum*. *Acætabulum* findes i Aldinerne og i de gamle Editioner, fraregnet Tryk eller Skrive-Feil, som tydelig nok forraade det rette Ord: *acetabulum*, hvilket og har vundet Gesners Bisald til at indtages i Texten. *Melanthium*, qvod *medici vocant Smyrnum*, er efter C. Bauhin: *Hipposelinum Theophrasti s. Smyrnum Dioscoridis* og efter Linnæi og nuværende Botanikers Sprog: *Smyrnum (olus atrum) foliis caulinis ternatis, petiolatis*.

I det CVI. Cap. udelukkes vel rettest *coctum* i Overensstemmelse med det LXXXVIII. saavel efter Meursii som Gesners Anmærkning. Det kan være indført formedelsst en utydelig Skrivt af *gallinaceum*, som er læst: *gallinæ coctum*.

I det CVIII. Cap. *Polentam grandem dimidium acetabuli*. Maa- ske Cato har skrevet *quantum* d. a.

Cap. CXII. Her ere vist de Ord: *qvo aqua dulcis non perveniet*, for- rykte af deres rette Sted, som er strax bag efter *sumito*, hvilket, foruden at det er saa sienssynligt og med Cato's Mening overensstemmende (der paa

den

*) I de første Udgaver findes *horam* i, og de Gamle have skrevet *ordeum*, *ora*. Der synes og ikke at være Ansfag til den Bestemmelse af een Time.

den Maade vilde undgaae at faae salt Vand blandet med sødt, som ved adskillige Bække findes i Stranden nær ved Vandet) end ydermere bestyrkes ved denne Sammensætning i det CVI. Cap.: ex alto sumito, qvø aqua dulcis non accedit. Hvad siger det her bag efter vindemiam?

Cap. CXIII. *Serta* eller *Sertula campanica* meenes at have været *Melilotus Italica*: *Schoenus*, *Andropogon Schoenanthus*; og *palma*, *quam habent unguentarii* *Balanus myrepfica* s. *glans unguentaria* C. *Bauhini*, som holdes for *Linnæi Guilandina Moringa*. Mod Enden af dette Capitel findes: *amphoras in sole ponito, ubi herba non fiet*. Forfættens Marsag har maaskee været, at Krullerne ei for Solens Straaler af høie Planter skulde bedækkes, og at de af alle kunde sees, for at forekomme Smeltning. Endelig tilsidst: *in culleum composito et instipato*. Politiani Læsemaade og Gesners vel grundede Anmærkning har bevæget mig til den Gissning, at Cato maaskee har skrevet *cavum* eller *cellam* *), hvilke Ord let kunne være tagne for *cuneum* eller *culeum*, og meget vel passe sig med *composito* og *instipato*.

Udi det CXXVII. V. 2. Gjør eet Ord, som læses i de ældste saavel som Aldin. Udgaaver *Origanum*, og i de nye efter *Victorium Origaniti* nogen Bønsfælighed; I første Gald mangler det sin Bøgt, er skilt fra det andet tørre Middel thus, og sat bag efter Wiinen, hvilken som det almindelige *vehiculum* eller *excipiens* enten bør gaae foran, eller følge efter de andre Lægemidlets Deele, som den modtager; I det andet Gald ere der endnu vigtigere Grunde derimod: Denne Tillavning skulde skee *postridie*, strax førend Midlet blev indtaget; Og, foruden at Bøgten af *Origanum* og Tillavnings Maaden ikke ere angivne, kunde Vinen ikke i et Dieblis af *Orig.* indtrække nogen Kraft, hvilken ickun ved en langsom og af Varmen befordret Oplosning meddeles; Og vilde man antage, at een med *Origano* forud tillavet Wiin her blev foreskrevet, saa var det først ikke idem *vinum*, og dernæst havde Cato, som lovede ved sic *concinnes*, at lære os denne Wiins Tillavning, for at tiene mod Orm, ikke meldet eet Ord **) om denne vigtige Omstændighed. Dersom man vil troe det rimeligt,

M m 3

at

*) Maaskee *caulam*.

**) Skulde han være mindre nøiagtig ved et Lægemiddels Tillavning til Mennesker end til Dvæg, for hvilke han har angivet Cap. CII. Bøgt og Maal og Tillavnings Maaden af *vino melanchiti*.

at Origaniti ved en Forseelse er kommet til at staae paa et urigtigt Sted i Ter-
ten*), og at samme saaledes bør læses: mellis cocti Origaniti eller mel coc-
tum Origanitum drachmam unam. Gier det ikke mere Fortred ved Wiinen;
saar sin Vægt ved sig; og passer overmaade vel til Honningen, som baade
Plinii Vidnesbyrd og daglig Erfaring lære os, at saae forskjellige Ønder af de
første Urter thymus, erica, rosmarinus**), som findes i Nærheden af
Bjæskaderne, og ***) Gallenus, Scrib. Largus og Seren. Sammonicus,
at saavel ved blot Blanding som Opløsning eller Røgning i samme adskillige
mella medicata ere paa samme Maade af de Gamle blevene tilfævede, som de
seener medicini af Sukkeret, der har afløst Honningen, have forsynet os med
utallige Syrupos, Conservas, Electuaria, Eleosachara. Aldinernes
Familie, som har Origanum bag Sextarium, har for ved samme prædicti,
hvilket udeladt af Victorio efter Haandskrivter formedelst det foregaaende idem
vinum ei kan blive savnet. — Ved dato *jejuno* et *puero* pro ætate trio-
bolum et *vini* hemina har Pontedera erindret, at i Stæden for *vini* bør
læses *viro*; Da han siger, at for et lidet Barn, som ikkun skulde have et halvt
Ovintin af Medikamentet, en halv Pot Wiin var en meget stor Dosis, og
jeg tilføier, at for en voksen Dreng var Dosis af Lægemidlet alt for liden, og paa
viro var det følgende: supra pilam inscendat et saliat; decies, et deamb-
bulet. langt mere end paa *puero* i Almindelighed passende. Læsemaaden i
I. R. B. Udgaver: in triobolum, og det Mellemrum fra *puero* til Ponte-
dera *viro* have endog bragt mig paa den Tanke, at Cato her maaskee kan have
tænkt paa det bestemte Tidsrum i Menneffers Alder, som kaldes Ungdommen
eller *juventus*, og saaledes avlet den Gissning, at for ved *puero* ikke har
staaet *jejuno*; men *juveni*, og Stædet været saaledes: dato *juveni*, et *puero*
pro ætate in triobolum, et *viro* heminam. Hvilket jeg saaledes forstaar:
Giv unge Menneffer og Børn efter deres Alder mindre og mindre lige til et halvt
Ovintin;

*) Både Aldus og Victorius have gjort slige Omsætninger. See Afhandl. pag. 247.

**) Det samme vilde skee, naar ved Bjæskaderne var plantet Origanum.

***) Gallen. de compos. medic. Lib. IV. 7. Lib. VII. 3. Scrib. Larg. Cap. IX L. e.
XIV. CXIV, Seren. Samm. V. 122. decoctum raphani semen cum melle vorabist
150. bulbus mellis dulcedine victus. 1024-5 - - conditum melle fel agni.
Marubiumvve pari confusum pondere mellis.

Quintin; fuldvogne en halv Pot. Den sædvanlige Læsemaade vil neppe holde
 Prøve, naar man betænker: 1. At af *Vino medicato* skulde laves 2 Potter
 for deraf at indgives et halv Quintin, hvilket var en ubegribelig Ødselhed af
 den ellers saa sparsomme Cato. 2. At det yngste og ældste Børn skulde have lige-
 meget, nemlig: et halv Quintin, hvilket foruden at det er usandsynligt, modsiges
 endog 3. disse Cato's Ord: *pro ætate*, som ikke allene blive overflødige; men
 det som værre er utaaelige. 4. At Sammensætningen dato *jejuno et puero*
 - - - et *vini heminam*, er stødende; da Cato, i Fald han vilde have sit
 Middel indskrænket allene til Børn, formodentlig skulde have skrevet: dato
jejuno puero etc. Læser man derimod efter Pontederæ og min Formodning:
 dato *juvni et puero pro ætate in triobulum et viro hemminam* er tilli-
 gemed den mindste og største Dosis Bestemmelse givet Veiledning til at afpasse
 Mellem-Dosis efter Alderens større eller mindre Afstand fra disse Grændser,
 hvorved de under 1-4 anførte Indvendinger bortfalde. Man vil formodentlig
 indvende, at Ordet *jejuno* mindst taaler Forandring, da Cato indskærper denne
 Faste flere Stæder i lignende Tilfælde og beshunderlig i det forrige Capitels Slut-
 ning; Men hertil svares, at *jejuno* her var overflødigt og gandske undværligt;
 thi da han strax ovenfor har sagt: *incarnatum jube esse*, har han tillige paa-
 budet Faste for den følgende Morgen, paa samme Maade som han Cap.
 CLVI. V. 3. i Forskriften NB. til et Læge-Middel skriver: *cubet incarnat-*
us, og derefter: *postea mane bibat succum*, uden at tilføie *jejunus*. Pon-
 tederæ, og dersom man vil, min Gissning savne ikke lignende Stæder hos
 vores Cato, saasom Cap. CLVII. V. 5. et *puero et puella*. Cap. CLVI.
 V. 6. ad eundem modum *viro, mulieri et puero* dato. Gesner har
 indvendt mod Pontederæ *viro*: 1. At *triobulum* brugtes til tørre og ei til
 vaade Sager. 2. At der var for stor Afstand imellem *triobulum* og *hemi-*
nam. 3. At Cato havde nævnt Børn allene, fordi den Alder af *lumbricis*
 og *tæniis* fornemmelig blev hjemsogt. Men 1. enten her læses *vini* eller *viro*,
 maa *triobulum* henføres til den forhen beskrevne Urte-Viin, og altsaa til et
liquidum. 2. Naar man efter min Forklaring sætter, at den mindste Dosis
 af et halv Quintin var for en Patteglut, burde samme for Viinens Skyld neppe
 været større, og i den Afstand mellem samme og en voksen Mand ere saa mange
 Trin, at sidste daglig vant til at drikke Viin, gierne kunde gives en halv Pot
hemina,

hemina, som det var høist daarligt at foreskrive uden Undtagelse Børn i alle Aldere. Hvad det sidste angaaer, giver Cato hverken her eller i det forrige Capitel nogen anden Anledning til at troe, at han bestemte dette Middel i Besynderlighed for Børn og unge Folk. Hans Tids Erfaring kan ogsaa ikke have været anderledes end vores: At smaae Glutte meest plages af Ascarides eller Eyle-Orme; Eldre Børn og unge Folk af lumbricis eller de store runde og trinde ringede Orme; Og voksne Mennesker af tæniis eller Bændel-Orme. Er da ingen Alder skaanet for disse Giester og ingen undtaget af Cato, saa synes mig ikke allene Pontedera men og min Visning (uagtet de forskellige Grændser og Bemærkelser af puero *) og juveni hos de gamle Skribentere) at fortiene nogen Betragtning; hans fornemmelig, som frier for at tillægge Cato mere end een Urimelighed **), ved at kaste Skylden paa Afsskriverne, mod hvilke formodentlig saa mange foranderlige Læsemaader og sienstynlige Feil i Ting, hvorom de kunde have Oplysning, ikke uden Aarsag saadan Formodning har Stød i en Sag, som de ikke kunne troes at have forstaaet.

Cap. CXXXIV. Priusquam halce fruges condantur etc. Den Sprogfeil, som findes i denne Sammensætning, er i den Parisiske Udgave af 1533 hævet ved det, at condant er sat i Stedet for condantur, hvilken Afvigelse ikke er af Gesner antegnet. Popma havde altsaa nogen Hiemmel for sig til at foreslaae condant, saameget mere som han angiver som casus rectus: *operarii* eller noget deslige derunder forstaaet, paa hvilken Ellipsis ere mange Exempler i Cato, og ligeledes mange Stæder af Pontedera anmærkede, hvor den tredie Person sættes, da Constructionen dog udfordrede den anden. Men hans Forslag at læse *hæce* fruges, udfordrer, for at undvige Gesners Antegnelse, at fabam, saaledes, som det er forklaret af Pontedera i hans Anmærkninger i Gesners

*) Fordi puer bruges om fuldvorne Personer af Skribentere, hvor visse Omstændigheder ikke udkræve en nøie Bestemmelse af det menneskelige Livs Grændser, følger det ikke, at andre, hvis Hiemeed har været henvendt paa disse Omstændigheder, have brugt det i ligesaa løs en Bemærkelse. Varro har saaledes Lib. II. 10. 1. gjort Forskiel imellem pueros og juvenes for deres Forretningers Besværligheds Skyld; og Cato havde ikke mindre Aarsag her at fastsætte disse Grændser for at bestemme Portionen af sit Lægemiddel til saa forskellige Aldere; At dette har været hans Hiemeed, viiser det mærkelige: *pro ætare*, som efter min Tanke tilligemed Stedet af et give stor Formodning for min Læsemaade.

**) At forordne for Børn vini heminam, som Cap. LXXI, er foreskrevet en Dre.

Gesners 2. Edition, ligeledes forandres til faba. Dette undgaas vel, naar med den Breslauſke Codex læses *condas*; Men, efterſom baade *condat* og *condas* vige ſaameget fra *condantur*, er jeg ſaldet paa den Tanke, at maaſkee i Texten utydelig og ved Forkortning kan have ſtaaet *conditum catur*, ſom er blevet ſammenſtebt af librariis til *condantur*. Constructionen med *accusandi casu*, ſom ved denne Læſemaade beholdes, har ledet mig til denne Formodning. Iano, Iovi, *Iunoni* præfato. Iuno ſynes ikke her at have noget at beſtille; dog er jeg ikke ſaa tilbøielig til at troe, at Cato, ſom er kort og plat, ſkulde have tillagt Ianus det Høders-Navn Iunonius efter Meursii Formeening, ſom at en ukyndig Skriver maaſkee kan have indſat Iuno for Iano, og at denne Feil ſom en Variant kan være tegnet i Bredden af et andet Exemplar, og ſiden derfra er tiſſigemed Iano blevet indtaget i Texten. Derſom Bogſtavet r ikke er tabt af præfator, maa Cato, ſom andenſteds har: *utito. nascere* *), paa ſamme Maade vel have brugt dette Ord ſom et *verbum activum*. Om præfaminio ſiden paa ſit Sted pag. 283-85.

V. 2. Iano ſtruem commoveto - - - Ferctum Iovi moveto - - - Derſom Pomp. Feſt. end ikke af V. Flacco havde ſine Anmærkninger, maatte han dog ſom en Skribent, der levede ſga nær den Tid, hvor diſſe Ofringer ſkeede, have ſaa ſtor en Grad af Troværdighed for ſig, at det vilde ſynes en Forvoventhed om hans Beretninger at ytre Tvivl; det eenſte, ſom paa nogen Maade kan undſkyldes diſſe, er, at vi ikke have hans Værker ſelv, men allene P. Diaconi Udtog af dem, ſom efter egen Tilſtaaelfe i Fortalen baade har forklaret og forandret ſamme. Hvad ſom paa dette Sted er for mig betænkeligt, er, at Feſt. ſiger: at ſtrues og ferctum vare genera liborum, af hvilke det første ſtedſe fulgtes med det ſidſte. Nu er det vel ſaa, at de begge findes ſamlkede ved dette Offer, men begge bleve dog ikke ofrede til een og ſamme, men hver til ſin Gud; Thi ſom vi finde her ſtrues for Iano, og ferctum for Iovi, ſaa tillader ikke Gangen i det korte CXLI. Cap. at troe andet, end at det ſamme ſaaledes ogſaa er ſkeet ved Suovetaurilia. Vi ſee af Ovidio **) Marſagen, hvorfor ikke Ferctum ofredes til Iupiter uden at Ianus ſil ſin Strues,

*) Sidſte er dog tvivſſomt. See Gesn. CLI. 4.

**) Faſtor. Lib. I. 174-7. Macrobius Sat. Lib. I. 9. giver en anden Marſag.

Strues; men Jesti Forklaring over dette Ord forbinder os ikke at tro, at Janus jo paa sin Jest kunde faae Strues uden at Iupiter tillige sit Ferctum. Sammenligner man sammens Beretning med den, som han paa et andet Sted har givet over Ianual, at det var: *libi genus, quod Iano tantummodo delibatur*, og med vores Cato: Cap. CXLI. 4. *item cultro facito struem*; synes det, at Iani Offer-Rage ikke har været kaldet Strues men Ianual, og at Strues maa have været enten en Stabel af eller et Stikkads for disse Ianualia; Dette uagtet, lade dog Jesti Ord: Strues genera liborum sunt digitorum conjunctorum non dissimilia, qvæ superjecta panicula in transversum continentur, sig med anførte Stader ved følgende Forklaring foreene: Iano ofredes ikke en enkelt, men flere Ianualia, som i en Stabel saaledes vare samlede, som man sammensætter Finger-Enderne *), over denne Rage-Stabel blev sat en med en Kniv tilfskaaren Riis-Krone eller Hætte **) (saaledes som vi sætte en Duff Dill-Blomster over Agurker), for at forekomme Stabefens Jald og Ragerens Adskillelse; Jestus, som har nævnet struem og meent Ianualia, hvoraf den bestod, maa forståes paa samme Maade som dette: at den tyrkiske Eulcan har givet en vis Baseha et Antal Punge, hvorved ikke haves mindste Hensigt til disse Punge, men til de deri indsluttede Penge.

Ved det CXXXV. Cap. 2. og 6. Vers er af Pontedera gjort adskillige mærkeverdige Anmærkninger, besynderlig denne: at forandre vomeris *indutilis* til *inde utilis*, som mig synes har stor Rimelighed for sig. Bonnetrie har med megen Sandsynlighed foreslaaet i Staden for labra crassa digitum - - - at læse: digitos V.

Cap. CXXXVI. Victoriuss har i dette Capitel for de gamle Udgavers *Pollintionem* og *Pollintor* sat *politionem* og *politor*. Ligesom Gesner forhen i Cap. V. har holdt sidste Forandring betænkelig, kan jeg efter min ringe Indsigt ikke, uagtet al min Høiagtelse for Victoriuss og Gesner, skionne den at være paa dette Sted mere antagelig. Catonis Ord: si NB. *communiter pifunt*, tillade mig ikke at tvivle, at jo saavel først som sidst i Capitlet tales om

Møllers

*) Vi have for kort Tid siden havt Rager, hvoraf 3 sammenstillede opreiste i Form af en Pyramid eller et Prisma, bleve satte paa Bordet for en Rage.

**) En Bæres øverste Ende/udspredt som et Riis i mange Grene, kaldes panicula; Naar Enderne affigres og de mellemste af disse Grene udfigres, dannes af de overblevne yderste let saadan en Hætte eller Krone som F. kalder panicula superjecta.

Møller: Arbejde, og om: ved en Regel at fastsætte Lønnen *). Derfor bestemmes i dets Begyndelse samme: naar Huusherrens Korn allene blev malet, som naturligtvis maatte være det almindeligste Tilfælde og det som modsættes det sjældnere: si communiter pisunt, hvilket berøres i Capitlets Slutning. Hvor meget mere naturligt at forklare det saaledes, end at troe, at Cato's Niemeed her haver været at fastsætte, hvad en Pagter skulde have til Belønning for at dyrke Jorden, og siden for at tærsk og rense Kornet. Det vilde neppe falde ham ind ved denne Leilighed at tænke paa fælles Malning, som ingen Sammenhæng havde med det øvrige. Hele Capitlets Forklaring maa derfor rette sig efter denne Hensigt, som altid dels for vores Uvidenhed om disse gamle Fædres Huusholdnings-Skikke, Tolde-Kar og Korn-Maal, dels for vor Uvisshed om Cato's egne Ord vil blive vanskeligt, men ikke i høiere Grad end ved Victorii af Gesner oplyste Forandring. Paa denne Maade forstaaet giver det følgende Cap. uden at forbindes med dette, os Oplysning om de Villkaar, paa hvilke Landmænd lode ved en Politor eller Partiarus deres vinea et ager frumentarius dyrke, og efter Schoetgenii Meening ved at overlade Pagterne den halve Afgrøde, som stæer endnu blandt vores Bønder **).

I det CXXXVIII. Cap. sætter Pontedera i Stedet for det forrige: qvod non daturus erit, i Anledning af et Haandskrift: qvod non datur usurai; hvilken gamle Lucretianske genitivus jeg ikke har mærket hos Cato. Før end jeg vidste af denne Pontedera's Forandring, giettede jeg paa non *saturus* erit.

Cap. CXLI. Ianum Iovemqve vino *præfamin*o, sic dicit. Mars var een af de Guder, som havde sin Flamen, og det er rimeligt, at denne Cæremonie til ham, som har heet Manes, har været overdraget Ianum Iovemqve vino, læser jeg uden verbo, som herunder forstaaes efter Catonis

N u 2 Sed:

*) Cap. V. 3. *Operarium, mercenarium, politorum diutius eundem ne habeat die*, passer sig til en Møllere, som magelig paa een Dag kunde blive færdig med sit Arbejde; men ingenlunde til en Pagtere, som bestandig eller i det mindste i lang Tid maatte være paa Gaarden. Cato synes, og at have givet en Mand, som for en vis Deel af Frugten eller Fordeelen paatog Arbeidet, Navn af Partiarus. C. XVI. et CXXXVII.

**) Dikson har Husbandry of the ancients. Vol. I. 2. p. 50. etc. forklaret politor eller Pollintor som Gesner, og fundet samme Vanskelighed i at gjøre Pagternes Fordeel rimelig.

Sædvane, ligesom i Cap. CXXXIV. *Cereri porca præcidanea* *), conf. Cap. XXX. et *frondem* usqve ad *pabula matura*. Cap. IV. *Bubilia bona, bonas præsepēs* etc. og flere Stæder. Da Festus eller hans Epitomator har forklaret *famino* ved *dicito*, og os intet andet Sted hos de Gamle foruden dette er bekendt, hvor Ordet er brugt, maa De vel have læst præ og *famino* adskilt; thi ellers havde de vel; givet os, *præfamino* og ikke *famino* var *dicito*, hvilket har givet mig Anledning til at troe, at denne i meere end een Henseende paradoxe imperativus har sin Oprindelse af en Skrivefeil, og at Cato har havt dette Sted saaledes: I. I. vino **). Præ *Flamine* sic *dicito*, o: paaskald Ian. og Jun. ved Offer: Vinen. I Overværelse af *Flamen* (*Præsten*) tal saaledes til Mars. Den meget høitidelige Overdragelse at lede Offeret, hvorledes og hvorhen han vilde, gjør Gietningen om Præstens Deeltagelse udi denne Handling meget rimelig, og har maaffee den, som bragte Offer: Dyrene, tilstillet ham samme med denne Formular, som han med Cæremonier har igientaget for sin Gud. Jeg har til Forsvar for dette *Præfamino* seet at anføres: 1. At i et af *Kamerar.* meget agtet Haandskrift af Plauto er fundet i *Epid. Act. V. 2. 30. arbitramino* og udi *Pseud Act. III. 2. 70. progredimino*, hvilket sidste *Lambinus* og *Pareus* i deres Udgaver have indtaget i Teksten, og derudi fundet *Tournebit* og *Meursii* Bifald. 2. At *Rutgersius Venus. Lect. Cap. XIX. p. 352.* har forbedret et tvivlsomt Sted i de XII Tavlers Love ved at sætte for antestari *attestamino*, og 3. at *Boësius in Art. gr. Libr. III. 14. p. 64.* har formodet, at de gamle Romere havde en *fut. 2dæ perf. sing. paa mino*, hvoraf samme Person *in plur.* har faaet det sædvanlige endnu gængse *minor*. I Henseende til 1. er den omtalte Beseart tilfidesat af *Kamerario* selv i hans Udgave af Plauto, i hvis Fortale han har anmærket, at dette for *Resten* vigtige Haandskrift, som gjør en ny Tidsregning i *Plauti litteraire Historie*, var fuld af Feil, og affkrevet af en ukyndig Person,

*) Codex Wratt. har *porcam præcidaneam*.

**) Maaffee *Præfator* er udkaster, CXXXV. 1. 3; fordi man har læst det følgende præ *flamine* præfamino.

**) Jeg har seet 3 forskellige Besearter til *arbitramino* B. Pii 1500: *arbitra in me* med nota. in *prisco codice additur nunc*; de følgende Udgaver til *Kamer. arbitrare nunc. Kamerarius* og hans Efterfølgere *arbitramino*. Pius og følgende til *Kam.* have *progredimini. Kam. MSS. Lambin og Pareus progredimino. Kamerarius* selv efterfulgt af *Gruter, Taubmann, Gronovius, Douze* etc. *progredimino*.

son, som let kan have læst enten O for I eller udeladt en Streg eller Halve ved O, som skulde betyde det seilende R. Herimod kan vel indvendes, at Sammensætningen og Forbindelsen med det øvrige paa disse to Stæder udfordre Numr. singularem; Men en kommiss Poet af Plautus maas man vel holde tilgode, at han tvunget af Metro har indsat *Num* pluralem for singulari.

2. Rutgerses *attestamino* er allene en Giening, hvilken, dersom den end var lykkelig, maa her tabe al sin beviisende Kraft ved den af ham selv tilføiede Anmærkning: *volebat solemnū librariorum errore scribi: attestamino*.

3. Da nu Ramerarius haandskrevet heri er tilføiedet af ham selv, og det four mere er til denne Sag frafaldet af Boss. l. cit. ligesom og *attestamino* taget for en Feil af Rutgers, sees Fæstt paa Cato's *præfamino* sig grundende *Famino*, allene at blive tilbage, hvilket, ligesom det har skaffet sig Turnebit og Lambini Bisald, ogsaa har formaaet Bossius til at udtale fut. imper. plur. 2 pers. in *minor* af en foreldet imper. sing. 2 p. in *mino*, som efter min ringe Indsigt ikke synes nødvendigt; eftersom amator. s. Ex. ligesaa let i pl. kan antages at have *amminor*, som amare *ammini*, og første lettere af sidste eller begge af 2. pers. pl. præsentis indicativi affirmes. Og, at jeg skal forbigaae dens pluralagtige Udseende, vilde vel saadan en Imper., som traf saa tidt Feilighed at bruges, neppe være blevet saa fremmet, at den skulde behøve at grundes paa saa mærke og tvivlsomme Vidnesbyrd. Gesners liden Tiltroe til denne usædvanlige Endelse kan undskyldes min, og hans Anmærkning *) min Vidtløftighed i at anføre Grunde mod Bosses Formodning. Foruden at Forandringen af præ famino til præ flamine er let, passende til det øvrige, og i mine Tanker sandsynlig medfører den og den Fordeel, at den bevarer den øvrige Text heel, og gjør Turnebit Forslag, at udlatte det følgende: sic dicito, unødvendig. Sammenhold Afhandl. pag. 234. 35.

V. 2. Prohibetis --- servatis. Partiklen ut, saavelsom de tempora defendas averrunces, hvormed p. s. ere sammensæiede, udfordre at tage dem for præsentia conjunctivi modi **), uden Tvivl sammendragne af prohibens

N n 3 fis,

*) Cat. 124. 1. Sed nemo, quod sciam, inter imperativi formas hanc in *mino* refert, *minor* solum omnes agnoscunt et pluralis quidem numeri, cum hic singularis requiratur.

**) Uden man hæller vil tage dem for fut. pariphr. conjunct. sammensmeltede af prohibiturus fis, servaturus fis, hvilken Form mig ei synes utrolig, da Gram. se Schell.

sis, servans sis, ligesom og Plauti *negassim* in *Asinaria* II. 4, 96. Hvilket viser: 1. At disse gamle tempora ikke stedsse efter Bangs Obsl. ph. 492. Boöfii Art. gr. Lib. 3. 15. pag. 64. og Schell. Gr. lat. p. 131. 9. ere fut. exacta; og *M. negassim*, at de Endelser in *im.* creduim, perduim, duim, som Bang 493 anseer for fut. exacta; Scheller derimod l. c. med d: fæste for præsentia conjunctiv. m., ikke ere den tredie conjugation egne. — Endskjønt nu disse prohibessis servassis efter foregaaende ikke paa dette Sted kunne riene til Boöfii mod Schellers Reg. Præcepta styli bene lat. 171 (t), som gjer Fut. exacta til indicat. modi, saa synes mig dog, at baade Tingens Natur og styrende Partikler tale for den modsatte Meening; Thi hvad den første angaaer, formeene de Forskriver, som Philologi ja Scheller selv give i Henseende til disse modorum Brug, udi mangfoldige Tilfælde at tage dem for indicativa; da deres Sætninger ikke ere *simplices* eller *certain*, men *possibiles*, *credibiles*, *optabiles*, l. cit. p. 153; saasom Cic. Cat. m. si quid ego *adjuro* curamqve *levasso*. Pl. Cas. V. 4, 22. si aut *amasso* Casinam aut *occæpso*. si ego tale *admisero*. Ja i de Schellerske Exempler (dersom de end ikke vare tvetydige *), l. c. p. 171: ubi pater *venerit*, ei dicam — ubi librum *miseris*, patri meo dabo, saavelsom de af ham anførte Ciceronske: quod si *feceris* magnam habebō gratiam, og quicquid *statueris*, me placebit. *siq̃s venerit*, *miserit*, *feceris*, *statueris*, ikke de re certa men de possibili et credibili det er under Betingelser, som maa skee og maa skee ikke indtræffe. End mere i dette Exempel af Cicero Epist. ad Attic. cum tu hæc leges, ego *fortasse* eum *convenero*. og Gell. Lib. 19. videbimus autem post de inimiciis et quadrigis, ac *fortasse* an (forfan) de quadrigis auctoritati *concessero*. tillader vel ikke *forfan* at tvivle om, at *convenero* og *concessero* ere heel uviste, selgelig og conj. modi. 2. Hvad Partiklerne angaaer: da findes dette tempus med *ut* og *ne* mod Schellers Paastand, saasom Plautus Perf. IV. 3. 9. nec metuo, ne quis mihi in jure *abjurassit* 3: abjuraverit, hvor metuo som præsens; da der tales om re futura;

Gr. L. I. Th. Fr. 3. p. 151. gjøre infin. prohibesse til en Sammenadrægnig af prohibitorum esse.

* Derimod kan ierindres, at de kunne være perfecta, hvoraf de to sidste efter Schellers Regel p. 173 staae for præf. conjunctiv.

tura; efter Schellers exc. p. 177. (b), fordrer futurum efter sig og Plaut. Epid. Act. III. 3. 19. cave, *sis* cum filia mea copulari hanc, hvor ne under forstaaes og Cato R. R. Cap. VI. familiam ne *sis* peccare. Plaut. Cass. I. cit. nedum ut eam *amasso* o: amavero. For Sammenhængens Skyld maa jeg endnu erindre, at, omendstønt dette tempus in *ro* i de allerfleste Tilfælde er et i Tiden ældre fut. anteced., hvorpaa umiddelbar følger et yngre fut. consequens, i Forhold til hvilket det første er et perfectum; og saaledes, anseet som en Blanding af futuro og perfecto, har faaet Navn af futuro exacto; saa synes mig dog, at det undertiden er brugt flertal henuden dette Folgeskab af et senere futuro, blot som et fut. simplex eller infectum, saasom: Ter. Adelph. I. 2. 46 si pergis, ego *abiero*. Cic. Ep. fan. 16. 4. satis quotidie *videro*, si valebit. Ep. 4. satis te maturum *videro*, si plane confirmatum *videro*. ad Atticum IX. 12. valde *videro* et consideratius utilitati nostræ *consulvero*. de finibus Lib. I. qvæ fuerit causa, mox *videro*, foruden en Deel af ovenfor anførte Exempler. End videre er ovenstaaende rigtigt, og Boëssii Lib. III. 15. Menning, at tempora in *rim* undertiden ere fut. exacta o: conjunctiva, grundet synes mig ikke, at det behøves med Scheller lib. c. pag. 173. 185. 340. at gjøre *putaverim*, *dixerit*, *crediderit* til perfecta med præsentis conj. Bemærkelse; da de paa nogle Stæder ~~hvor~~ tages for perfecta, og paa andre for futura infecta conjunct. efter deres forskiellige Sammenhæng med det øvrige; saa meget mindre som efter Gell. L. 18. 2. Vidnesbyrd in saturnalibus ikke var Spørgsmaal om *scripserim* *venerim* vare præsentia eller deres vicaria; men om de vare enten præterita eller futura eller begge Deele. Dette er mere end nok, ikke anført for at modsiges eller mestre de brave Mænd af modsatte Menning; Men for at frembringe de Grunde, hvilke have bevæget mig besynderlig i Henseende til modum af dette futur, at vedblive Jersins og Bangs, hvorudi jeg er bleven oplært. Har jeg endi eet eller andet feilet, vil Sagens Banffelighed og Menningernes Forskiellighed undskyldes det; da Jersin, Bang*), Perizon**), holde dem allene for conjunctiva, andre saasom Ursin vid Periz. l. c. Scheller og Efterfølgere allene for indicativa;

*) Obf. ph. 491 posterius futurum (sc. in *ro*) verum esse conjunctivi futurum, concedunt omnes.

**) Ad Sanct. Min. Lib. I. Cap. XIII. not. 6. pag. 99 - 102.

tiva; igien andre som Linacer *) og Bossius **), for amphibia 3: efter Omstændighederne nu indicativa, nu conjunctiva. De fleste have antaget dem allene for fut. exacta, nogle, undertiden for fut. infecta. Vosf. l. eit. Og om Tempora in rim. er sidste p. 66. af den Meeaning, at de undertiden ere fut. exacta; men de in ro aldrig perfecta, hvormed Bang 499. skient, som det synes, mod sin Regel 492. ***) stemmer overens; Og hvo kan fortænkes sine Tvivl og Feiltrin; naar efter Gellius Romerne selv kunde gjøre tempus af scripserim venerim til et mærkt Spørgsmaal. Havde Gellius behaget at meddeele os Parternes Grunde og Stridens Udsald, skulde vi have i denne Sag mere Eys.

Ildi det CXLIV. Cap. V. 3. findes in singulas deportationes SS. N. II. deducuntur. Straffen har Gesner holdt for liden, og meent, at Tallet II. efter det følgende Capitels v. 2. kunde gøres til XL., hvilken Forandring og af Bonnetrie i hans Oversættelse er skeet. Mig synes, at da Mulkten maa have været indrettet efter den Skade, som Huusbonden kunde lide ved disse Tyverier, og samme maatte være langt større, naar Arbeidsfolkene borttog en lige Størrelse af Olie end som af Oliver, maatte og Straffen i første Fald være større end i sidste.

I det 4. V. synes, at foran de Ord: ne quis concedat, qvo olea legunda et faciunda carius locetur, extra quam si qvem socium impræsentiarum dixerit, noget savnes. Det sidste lader sig deraf begribe, at ved betinget Arbeide baade flittigere arbeides end ved Dagløn, og at Pagterne imellem sig ikke kunde formeenes at tilstaae hinanden, hvad Fordele de vilde, helst dersom de saaledes indsamlede vare Hovedmændene i Pagten, der havde taget de andre i Selskab med sig. Det første kan have havt til Grund een os ubekendt Bedtægt eller Politie-Ånordning, hvis Formaal kan have været at forhindre Daglønneens Overdrivelse til Skade for den stræbsomme Borger og Landmand.

I det

*) De emendatione lat. ferm. p. 25. diverforum modorum commune.

**) Vosf. Lib. III. 13. p. 60.

***)) Ved sidste Sted at anføre dixerim, reprehenderim, erraverim, som fin. conjunct.; da han dog paa første siger: necessum est, ut futurum conjunctivum *distinciam* a reliquis *terminationem* obtineat.

I det CXLVI. Cap. V. 1. dato * *iri primæ cotulas duas*. Mig befalder Turnebii Forklaring til dette med en Feil betydende Stierne betegnede Sted bedst, som stemmende overeens med Plinii XXI. Bogs 7. Cap., hvilket lærer os, at der vare adskillige Arter bekendte af Iris Slægt, og den illyriske eller Linnæi Iris florentina, som igien var 2 Slags, blandt alle den bedste. Maaskee i Manuskriptet har staaet *iris illyricæ* eller *illyricæ primæ*, som Pol. af Gesner anførte Text kan give nogen Grund til at formode. Maaskee, som jeg har meest Tilbøielighed til at troe, da det er Catonis CVII. Cap. 1. reget: dato *iri v. (iris) aride cotulas duas*.

Slutningen af det CXLVIII. Cap. er: *Locus vineis ad Calendas Octobris primas dabitur etc.* Da dette Tillæg slutter det næst foregaaende Capitel, kunde den sig ellers saa kort fattende Cato allerlettest og kortest sluppet med efter *verum fecisse* at have skrevet: *cætera lex*, qvæ *vino pendenti*, dersom han her havde villet anbringe samme Forskrift som der; hvorfor Bonnederæ Formodning, at samme Tillæg her igien af en glemsom eller sig ved Hastighed overtilende Afskriver urettelig er anført, ikke synes uantagelig. *Calendæ Octobris* synes og at modsiges *Calend. Ianuarii primas*, med mindre man antager, at Kieberen var forbunden at annamme Viinen under sin Opsigt *Calend. Ianuar. primas*; men Sælgeren at laane den Huus, dog uden noget Ansvar, og paa Kieberens Omkostning ved den Opsyldning, som den fordrede, til *Calend. Octobris*; da sidste uden Vægning skulde være pligtig at imodtage den. Bonnetrie har og holdt Tillæget for upassende.

Cap. CXLIX. *Prato irriguo, ubi super inferqve vicinus permittet*. Popmæ Meening, at dette skal saaledes forklares: naar den eene af Naboerne tillader at drive dit Dvæg ind, den anden ud, synes mig ikke antagelig; Da vel ikke kan formodes, at Eierens Huus og Grund vare saaledes beskaffne, at Dvæget ei dertil igiennem hans Eiendom kunde indlufkes og udlades. Mere rimeligt synes mig, at imellem Naboerne vare visse Bedrægter indgaaede, i Kraft af hvilke deres fælleds Tilladelse skulde afgjøre, hvorlænge der maatte græsses. Maaskee Naboerne kunde have villet udlægge deres Eng til Agerland, og at derfor med dem maatte aftales, hvorlænge de vilde lide, at Fæet græssede ved Siden af dem. *Calend. Martiis*. Aarsagen til denne Bestemmelse sees af Colum. Lib. II. 11. 9. bedre end af Meursii Anmærkning.

Cap. CL. Til at oplyse dette ligesaa korte som mørke Capitel, behøves:
 1. At vide Sterrelsen af Gaare-Blokken, hvilken med temmelig Nished kan antages at have bestaaet af C Gaar; da baade Cato selv saaledes har bestemt den Cap. X-1, og han dertil kun holdt opilio 1, som heraf saavel som LVI. Cap. sees, hvilket Varro's B. II. Cap. 20. bekræfter: illud fere omnes in Epiro facimus, ne minus habeamus in centenas oves hirtas singulos homines. Dernæst 2. at erindre at vi ikke maae bedømme denne Kontrakt efter de, som indgaaes her til Lands om Leie-Gaar, hvor Leieren sæder Gaarene paa sin Grund, da det hifset er stæet paa Eierens, i hvilket Tilfælde det var efter min Tanke nok, at hiin blev tilstaaet 30 Lam, og de andre med øvrige Gaars Uld solgt til Fordeel for denne, som desuden skulde have $1\frac{1}{2}$ Pund grov eller $\frac{3}{4}$ Pund tør Ost, den halve Deel af Melken paa Fest-Dagene, og en Urne af Mælk overhovedet. At den overblevne Gaare-Mælk med anførte 30 Lam haver været for Pagteren en efter hans Vilkaar og Stand passende Fordeel, flutter jeg af Afgiøten i Island, som af dets forrige Stiftamtmand Hr. Thodal mig saaledes er meddeelt: "Afgiøten eller Leien af 6 Malle-Gaar i Island er 20 Pund Smør, $3\frac{1}{2}$ Pund *) af hvert Gaar; af en Koe gaar lige Afgiøt som af 6 Malle-Gaar. Det er ligegyldigt, enten Leien af Gaarene betales med Koe Smør eller med begge Slags sammen. Var Leieren ikke i Stand til at skaffe Smør eller anden Mad af lige Værd og Gyldighed, skulde han betale de 20 Pund Smør med 12 Allen Bøddel, eller og han skulde soere 4 Lam Vinteren over. Unden eller mere Afgiøt haver Leieren ikke at yde, dog paalægges ham at bringe Smørret til Eieren, men ikke længere Bøi end han kan reise i 2 Dage, siden maa Eieren selv besørge det til sig; End paalægges ham at svare til Dvæget, om det forkommer eller tager Skade ved nogen hans Forsømmelse, hvoraf mange Tilfælde i den Islandske Lov ere bestemte; og endelig saavidt dette er fast Dvæg ved Jorden ut vaccæ ferreæ, er han forpligtet bestandig samme at beholde, saa at han ikke kan sige sig af dermed, om han end vilde." Agnus - - - in fructum cedat forstaaer jeg, at ved Afgangen et Lam 24 Timer gammel tilhørte Eieren, de under Leieren.

V. 2.

*) Hvormeget større skulde den ei blevet, dersom den var fassat i Ost; da Melken giver langt mere Ost end Smør. Hall. Phys. V. VII. L. XXVIII. p. 34. lac Ovillum (Æ 2) dedit - - - butyri sed mollissimi drachm. 14 Casei tenacissimi Unc. 4. Heraf sees at de islandske Leiere i Ost kunde svare 7 Æ; Da disse nu søde Gaarene; Men Cato

V. 2. Agnos XXX - - - promittat *). De som bifalde min ovenfor yttrede Meening, maae enten læse promittas, eller underforstaae Dominus: De derimod, som Pagterens saaledes beregnede Fordeel synes for liden, kunne forstaae promittat om ham saaledes: at han skulde allene give 30 Lam i Afgiwt til Eieren, men overlade samme Ulden af Faarene, som han tilligemed de 30 Lam skulde sælge, og det DIE **) mod lang Kredit. Det mærkeste Sted er uden Tvivl: *porcos serarios in oves denas singulos pascat*. Victorius, som selv tilstaaer, ikke at kunne forklare hvad *serarios* her vil sige, har dog efter sine gamle Haandskrivter indført det i Stæden for det til hans Tid i Texten læste *sectarios*, af Marsag at et saa dumt Kreatur ikke kunde efter hans Formeening være Ansøer for en Flok. Omendskjønt jeg nu paa Eviennes Begneingen Paaastand tør giøre paa Wittighed, saa tvivler jeg dog om, at skaarne Bædre eller Bøder, som han ikke nægter den Klogskab, have meget forud for dem, ei at forglemme, at det Ord *sectarius* ikke af Plauto er tillagt vervex, men petro en gammel sei Bøder, og forklares langt rimeligere af Gronovio i hans Udgave af Plauto ved en Bøder, som forfølger Faarene, for at bespringe dem. Popma og Meursius have, naagt det synes anderledes af Gesners Varianter, bifaldet Victorii Læsemaade, og sidst efter Turnebius forklaret det ved Griise eller unge Eviin opfødte med Faare: Vasse, hvilken Gesner troer at være saa ringe, at den ikke dertil vilde forslaae; ja en Landmand vilde maaffe tvivle paa, at al Melken af 10 Aar kunde blive nok, naar Griisen noget tilborte. Ordet *serarius* for sero nutritus, har og hverken noget andet Exempel hos de gamle Skribentere for sig, eller kundet af Gesner selv skaffe sig den Anseelse, at han har villet anføre det i sit store Lexicon. Heller vilde jeg for min Deel troe, at i Haandskrivtet havde staaet *porcosera-*

D o 2

rios,

selv sine, var Afgiuten af $1\frac{1}{2}$ Z. Ost saa liden, at Pagteren, som var at ansee som en Meierse hos os, havde Fordeel nok efter sin Stand og de Tidens jevne Leve Maade.

*) Er her en Feil, som nogle have formodet, i promittat, giætter jeg paa submittat.

**) Dersom man adskiller *commata* efter Popma, Gronovius og Gesner ved punctum for por. ser., og antager deres Forandring af *Menfes decem* til *Menfe decima*, vil det her betyde die cæca, siden Pengene om 10 Maanedre først skulde indkræves; men adskiller man efter de ældre Udgaver L. R. B., bliver det *die oculata*; da Pengene ved Riøbet skulde betales, som mig synes rimeligst, dersom *porcos* ei forandres til *pecunias*.

rios, som burde været læst for *porcos ararios*, det er: *porcos ære mutabiles* eller *ad ararium vendibiles*; Da det synes ikke urimeligt, at det Romerske Skattekammer til Krigsfolkets Underholdning har ladet disse Kreaturer indkøbe ved Leverandører, som det seer hos os af Søe-Commissariatet til vores Seefolk. Thi da var man dog vis paa Sprogets Side; Endskjønt Griise og unge Sviin forekomme mig her saa uventede og upassende, at jeg aldrig kan troe at Cato har indsat dem; Men langt snarere at Texten maae være fordærvet, og meget skulde jeg sige, dersom herunder ikke skal det Antal af Bødder, som Han paalagde Pagteren at rygte og passe ved sine Faar: Thi 1. vare disse ham til sin Faare: Ulv ligesaa vigtige, som de vare Leieren, der skulde besørge deres Føring og Vogtning baade til Byrde, og, da hans Forpagtning sluttedes med eet Aar, ligegyldige; hvorfor denne Forpligtelse i Kontrakten var gandske passende. 2. Er Forholdet i Henseende til Faarene og Bødderne her den samme som Romerne pleiede at iagttage, hvilket sees af Varon. II. 3. 15. de maribus et feminis idem (*sc. ut in ovibus*) fere discrimen, ut alii ad denas capras singulos parent hircos, og i samme Bogs 10. 13. Nec tamen non ut nos arietum decimam partem, af hvilke det første Sted ligner saa meget dette Catoniske, at man skulde troe at Varro havde havt det i Sigte. Endelig oplyser dette (saaledes forstaaet) fortræffelig den selgende Period: Conductor II. Menses pastorem præbeat, som ellers synes usforklarlig; da det ligesaa lidet sees, hvorfor Cato, som selv holdt en Faare-Hyrde C. X. 1., skulde have paalagt Pagteren denne Forpligt, som Aarsagen hvorfor den allene til 2 Maanedes blev indskrænket, da det maatte synes, at den der vogtede dem i de 10, kunde vedblevet i de 2 Maanedes. Men naar man af Varros II. Bogs 1, 18. 2, 13. 4, 7. 8, 4. har lært, at Romerne havde den Skik, at Hænderne skulde af Faar saavel som andet tamt Dvæg 2 Maanedes forud stilles fra Hænderne, og imidlertid fores vel, paa det at de kunde blive geile og dygtige til det Arbejde, som forestod dem; saa begriber man, at foruden Cato's egen Hyrde i disse 2 Maanedes behøvedes en anden, hvoraf den eene passede Faarene, den anden Bødderne. Da releget udkræver noget, som det skal styre o: noget, som skal famles, og alle Udgaaver indtil Popmae have ladet *porcos Sectarios* v. *seravios* slutte dette comma, troer jeg at det første af disse Ord skrevet med Konsonanter, pcns, der skulde betyde *pecunias*, af en eensfoldig Skriver er gjort til *porcos*,

og at *Sectarios* v. *serarios* *) er læst i et uendeligt Haandskrift for *Arietes*. Sælgelig Tæsten været saaledes: *Mense x* eller *p̄ Menses x ab coactore releget pecunias*. *Arietes* in oves denas singulos pascat. Ved hvilken Forandring *releget* faaer sin *accusativum*, Gaarene deres Bæder, og de II. Menses komme til at passe sig fortræffelig til Bæderne, som ellers til heele Gaareflokken vare meget for korte. Med eet Ord: hvortledes end *p-- f--* have været i Haandskriftet, saa ere de følgende in oves denas singulos pascat efter Kontraktens øvrige Indhold og Sagens Natur saa passende til *Arietes* og *Numerum ovium*, som upassende til *porcos* enten læst *sectarios* eller *serarios*. Gronovius Ed. Leid. 1662. Obs. Lib. I. 20. har ellers forandret *releget* til *deleget*, som Gesner 150. 2. har fundet saa vel grundet, at han har givet det sit Bisald, hvis Vægt gjør det nødvendigt, at jeg fremsætter de Modgrunde, som afholde mig fra at give denne Forandring (hvortiden og taalelig den ellers synes at være) mit Bisald. Første forklarer Obs. I. cit. Popmæ Menning (at Sælgerne havde Fordeel af at sælge disse Vare med 10 Maaneders Kredit; da han tværtimod har meent det fordeeltigere at sælge mod Kontant, formedelsst at Pengene da strax kunde gøres frugtbringende), hvilken dog bekræftes af daglig Erfaring; Da saavel her som andensteds 6 Ugers Auctions-Kredit er (Tabet af 10 p. C. foruden andre BieudgiFTER uagtet) Sælgeren til Fordeel, hvilken vokser; dersom Krediten udstrækkes til et halvt eller heelt Aar, som her paa 2 Maaneder nær var Tilfældet. 2. Nægter han at relegere ab coactore, er rigtigt: cum relegere**) *pecuniam* (verba st. Gronovii) *dicunt feneratoros et coactores, cum a debitoribus illam exigunt*. *Quomodo igitur hic relegere a coactore? a conductore vel emtore dicendum erat, etc.* Men naar de Romerske Coactores som vore Indkasserere mod 2 eller 4 p. C. Fordeel paatoge sig Ansvar for Kieberne, traade de jo i sammes Sted i Henseende

D o 3

til

*) Dette er let skeet ved det næst forregaaende s Fordobling, da af de følgende Bogstaver i begge *Arietes* kunne være forandrede til *ectarios* eller *erarios*. Have Fortolkerne af *Sectarios* meent, at Griseene skulde være Anførere for Gaar var det jo latterligt. Skulde de være det for Gvin, var det lidt bedre. Hvorfor skulde de opføres blandt Gaarene? Maaskee for at tilbringe dem deres fromme Natur og Egenstaber.

**) Mig synes det saameget mere passende, som Coact. først samlede Pengene af Kieberen, og Eierne siden modtog dem af ham. At Ordet *delegare* er brugt i forrige Cap. om Dagterne, der overdrog Penge til Eierne, hindrer ikke at jo *relegere* her i et modsat Tilfælde; naar Eierne modtog Pengene af Indsamleren kan have Sted.

til Eiernes Fordring, qvi sic a coactore non emtore pecuniam *religere* potuit. Hertil kommer, at *ab coactore* ikke er gandske sikkert. Min Registre 1499 har denne betydelige af Gesner og Fortolkerne (saavidt jeg veed) ubemærkte Bæsaart: Menses x COACTARE releget; hvilken giver Formodning, at den er den retteste Bæsemaade, siden de første Udgaver I. R. B. efter Gesner have *coactore* uden præposition, hvis Mangel de følgende, som ei have vidst at den reiste sig af en Feiltagelse af Bogstavet o for a, have hævet ved at tilføje det i deres Tanker forglemte *ab*.

I det CLI. Cap. indeholdes M. Percennii Nolani omstændelige Forskrift til at besaae et Land med Cypress-Træer, som viser ved: per ver legi oportet, hvad Tid Frøet skal samles: ved in sole ponito, hvorledes det skal tørres: ved id aridum condito; uti aridum expositum fiet, hvorledes det, efter saaledes at være tørret, paa et tørt Sted skal bevares; Derefter ved semen purgato, at det skal renses fra andet Ukruds Frø: ved terram depurgato ab herbis graminibusque, at Jorden, hvori det saaes, ogsaa skal renses fra dette Ukrud, saa at det hverken skal tage Næringen fra Cypressen, eller, naar det oprykkes, tage samme med sig: ved stramentis operiri oportet, at det besaaede Land skal med Straa bedækkes ikke allene for Kulden, men og (som jeg meener) tillige for at Ukrudets og Græssets Frøe ikke af Vinden skalde saaes deri, og al foregaaende Umage med Frøets og Jordens Rensning derved spildes. Og, naar alt dette, uagtet Ukrud vilste sig, saa maatte det ikke saae Tid til at befæste sig ved stærke Rødder, men skalde varsomt, imedens det var spædt, aspilles: Si herbæ natæ erunt, facito uti ab herbis purges, qvam tenerrimis herbis. hvilket sidste Ord, endskjønt det er udeladt af de ældre Udgaver ferend Victorii, og forkastet af Meursius, dog giver Reglen et Eftertryk i denne Sag, som af sin omstændelige Forskrift sees at have været M. P. Nolano saa vigtig, at man kan tiltroe ham denne Igientagelse af herbis, hvilken mig enddog synes ikke at være uden Ziirlighed, ligesom han vilde sige: men erindre dig vel, at det skal være det spædeste Ukrud. Hvor vel stemmer dette ikke overeens med Catonis egen Regel Cap. XVII. simul herbæ inceperint nasci, eximito, nam si herbam duram vellis, Cupressos simul evellas. Kunde end alt det ovenansførte ansees for en vidtløftigere Forklaring over det, som i nys ansførte Capitel kortere er sagt, saa var dog

foruden Cato's eget Vidnesbyrd denne Periode: semen cupressi tarentinæ per ver legi oportet, materiem *) ubi hordeum flavescit, sammenholdet mod hvad han derom **) i det XVII. og XLVIII Cap. har skrevet, tilstrækkeligt til at røbe en anden Forfatter.

Cap. CLV. I de ældre Udgavers prima autumnitate cum *pluvius* (vel *pluvia*) est. er af Victorio *pluvius* eller *pluvia* forandret til *pulvis* efter et Haandskrift, som maaskee har været skrevet af en Munk, der har holdet *pluvius* for ulatinisk, og derfor skrevet det i Bogstaver nærmeste Ord *pulvis*. Af Meursio er det blevet paaanket, og derimod meget af Gesner bifaldet, neppe, som mig synes med Rette. Da 1. heele Capittlet handler om Regn, og den næste Periode begynder: cum pluere incipiet. Da der 2. for Marker og Heie, som ere græsgroede, er ikke stor Fare for, at Regnen bortskyller Jordskrøpen, uden at det maatte være paa Stæder, hvor der vare Sandflugter, som søvnede de Planter, hvilke ellers pleie at binde Sanden; Da 3. paa denne Tid cum mollior æstas Virgil. Georg. I. v. 310. for Sanden var mindre Fare end ved høi Sommers Tid, da den er mere levende. Den Advarsel, at man først i Esteraaret, naar det regner, har mest at tage sig i Agt for Vandet, kan ei anses Cato uværdig, eller med feie udlægges saaledes, som om han allene vilde sige: først i Esteraaret, naar det regner, er mest Fare for Regn ***), men saaledes: du har for ingen Regn mere at frygte i Henseende til den Skade, som Vandet kan gjøre Sæden eller Sæde: Landet, end for den, som falder prima autumnitate først i Esteraaret, eftersom ofte paa denne fremfor andre Aarets Tider heftige Storme, store Vandsskyller og øfende Torden: Regne falde, som ikke allene stemmer overeens med vore Tiders, men og med de ældres Erfaring. Det er om denne Tid Virgil, maaskee i Anledning af dette Sted, skriver i hans Georg. I. V. 316:

Sæpe ego cum flavis messorem induceret arvis

— — — — —
Omnia ventorum concurrere prælia vidi

og 321 seqv.

Sæpe

*) Ald. I. og Familje har maturum est, ubi. hvilket ikke heller stemmer overeens med Cato's Ord Cap. XVII.

**) See hvad tilforn herom er sagt S. 250. 51. og 267.

***) Ad. Dikl. Husb. Vol. I. 15. p. 359-61. er udi denne Sag gandske overensstemmende med mig, og har fortræffelig vist Usandsynligheden i Victorii Formodning.

Sæpe etiam immensum coelo venit agmen aquarum,
 Et foedam glomerant tempestatem imbribus atris
 Collecti ex alto nubes, ruit arduus æther
 Et pluvia ingenti sata læta boumqve labores
 Diluit: implentur fossæ, et cava † flumina crescunt † forte flumine
 Cum sonitu, fervetqve fretis spumantibus æqvor.

Og Cato Cap. V. 8. Post imbrem autumnii etc. For at undgaae dette, raader Cato: ikke at troe Freden, men strax cum pluere incipiet — incilia aperire, aqvam diducere in vias et segetem curare oportet, uti fluat. hvilke to sidste Ord uden Tvivl ere fornykkede af deres Sted bag vias, og bedre og forstaaeligere blive læste: aqvam diducere, in vias uti fluat, et segetem curare oportet.

V. 2. *Per segetem* in frumentis. Gesner har Not. 2. yttret den Meeening, at ved *seges* forstaaes tempus; selgelig skulde per segetem her sige det samme som per sementim Cap. XXVII., hvilkken Bemærkelse det og i Bonnetries Oversættelse er tillagt; Men det vil blive vanskeligt enten hos disse Scriptores R. R. eller andre latinske Skribentere, at finde et Sted til denne Forklarings Bestyrkelse, og desuden ikke rimeligt, at Cato skulde strax efter taget eet og samme Ord in *segete* i saa forskiellig en Bemærkelse. Mig synes og, at det lader sig desuden forklare, enten 1. nden mindste Forandring i Texten saaledes: De Gamle havde deres areas Pladsse enten paa eller ved deres Agerland, hvor de strax efter Høsten tørstede Kornet; i en skylende Regn kunde derfor Vandet igennem Sæde-Landet løbe ud over disse, og ved der at blive staaende fordærve det aftarsskne Korn, hvilket bekræftes af Var. Lib. I. 51 *); Men som han og lærer os der, at disse Tørste-Pladser paa visse Stæder vare bedækkede, og han tilligemed Pallad. XXXVI. 1. 2. at ved Siden af dem vare bedækkede Skuure, og saadanne Skuurers Dækkelser gjorde af Palme- eller Rør-Blade, eller og Hampe-Lærred re. kaldtes tegetes **), kan 2. dersom man maae forandre det Bogstav s til t, antages at have staaet per tegetem, hvortil det foregaaende *tegula* mutetur paa Kornloftet giver et Vinf. Cap.

og Svagheden af Gesners Forsvar for sammes Læsemaade. Men hvad Kraft har ikke præjudicium Autoritatis?

*) Hvor area synes saaledes indrettet, at dette Uheld kunde forekommes,

**) Varr. I. 22. 1. Columell. Lib. XII. 50. 8.

Cap. CLVI. Comesto aliquva V folia, reddent te etc. I. R. B. have: comesto aliquva. Vbi folia reddent etc. den Aldinske: comesto alia qvinque folia. Man vil vel neppe, naar man ret overtænsler Stædet, og betragter det steddende i aliquva og det stæue i alia forbundne med qvinque, modstaae den mig indfaldne Tanke, at i Exemplaret, som har været Kilden til Cato's Text, ikke har staaet v men b o: (brassicæ) hvilket Bogstav mundtlig tilfagt eller urigtig læst *) og misforstaaet af en Skriver, har indført det første V. De ældste Udgivere have fundet Sammenparringen af V med aliquva surrende, derfor gjort af V. Vbi, og derefter indrettet interpunctionen: Aldinerne's Udgiver har ikke allene beholdet V, men udtrykt det med Bogstaver, for at giøre det sikkert for videre Forandring, og tillige, for at betage Stædet det ubegvemme aliquva, forandret det til alia, Victorius har givet os Stædet, som den første Afsskriver har efterladt det. Der hvor det er anført af Barr. Lib. I. 3. 28. er i de første Udgaver I. R. B., V. udeladt; men alia qvinque med Bogstaver sat i Aldina; og aliquva V med Romerske Tal af Victorio, hvilket alt synes at bekræfte min Formodning **).

Cap. CLVII. V. 8. Hac si uteris, omnes articulos poteris experiri. I Stæden for Ordet hac, som findes i begge Aldinerne af 1514 og 33, den Juntinske af 1515, i den Baselske af 1521, min Zürichske af 1528, læses i den Parisiske af 1533 hic, i min Registe af 1499 hæc, den Bolognesiske af 1504 saavel som Ascensii af 1529 he, c, hvilke Forandringer ikke af Gesner ere anførte; Læsemaaden hæc, som er den ældste, svarer bedst til det foregaaende ***), som indeholder en dobbelt Forsskrift paa to af adskillige Urte-Slags foruden Kaaen sammensatte Lægemidler. For omnes articulares har den Registe articulares, og Aldinerne articulares morbos, og disse saavel som hiine poteris expellere. Da strax foran staaer morbum articularium,

er

*) u kan let være hørt for b; og b i et MSS. naar dets første Streg var kort og næsten udslettet, læst u.

**) Der er tydeligt, at dette Sted hos Varro er af enhver Udgiver indrettet efter hans udi Cato antagne Text, og viser, at Textens Overensstemmelse paa flere Stæder ikke altid er Bevis paa, at den er usforfalsket, hvilket jeg snarere erindret ved umbra, glutus.

***)) utor Bruges af Cato paa andre Stæder saavel som af Plautus med accusandi casu,

er de gamle Udgavers *articulares* uden tilføjet *morbos*, som af Nanden siden kan være indført, eller for Udydeligheds Skyld tilsat, gandske forstaaeligt, og en ret *Catonisk Ellipsis*. Gesners noget for kunstige Forklaring over *articulos experiri*, gjorde, at jeg troede, at Slutningen af Ordet *expedire*, som jeg holdt for det rette, havde været udydeligt skrevet, og derfor af nogle blevet læst for *expellere*, og af andre for *experiri*. Men ved næiere at betænke Sygdommens Natur og Cato's uindskrænkede Tillid til sin Kaal, har jeg indseet, at intet Udtryk er passeligere end dette: *omnes articulos poteris experiri*. De Forsøg, som man kan gjøre med sine Leeder, bestaae i at udøve de ved deres Bygning mulige Bevægelser. Erfarenhed lærer, at et med nogen betydelig Grad af Gigt angrebet Leed langt fra at kunne tillade disse Forsøg, indjager tværtimod formodentlig de derpaa følgende utaalelige Smerter den Syge frygt for den allermindste Bevægelse, ja endog for Nærmelsen af enhver Person eller Ting. Et Middel derfor, som kunde sætte den Gigtsyge i Stand ikke allene at bevæge et eller andet Lem paa Legemet, men alle i Almindelighed uden Undtagelse af et eneste, var vel det stærke, kraftigste og almindeligste Lægemiddel, som Naturen formaaede at frembringe, selvsagt just saadan et, som Cato troede at have fundet i sin Kaal **).

V. 15. Et si *polypus in nasum introierit, brassicam erraticam, aridam, tritam in malum conjicito, et ad nasum admoveto*. Mig forekommer her ikke den Banffelighed, som af andre er fundet, tværtimod synes det meget overensstemmende med den gamle Landsbye Enfoldighed i et udbulet Æble **) at bringe saadant et Middel til Næsen. Var Forandring nødvendig og tilladelig, vilde jeg sætte: *in calamum conjicito*; thi en hult Rør-Stilk eller Pennefjer er et Bærtsel, hvis Bequemhed at stikkes i Næseborene, og, uden at noget deraf spildtes, ved Opsugning at indbringe det deri fyldte Kaals-Pulver, lige til Polypen, (Næse-Dorten) ingen Landsbye-Dreng vilde misliende

*) Jeg seer at Hr. Grosse i Oversættelsen har indseet dette.

**) Hr. Grosse har herved forstaaet en Daase af Skikkelse som et Æble. Frugten af Granat-Træet, kaldet *malum punicum*, kunde udbulet afgive saadan en Daase; lige som hos os underriben gjøres saadanne af Citroner; hvilke paa den Tid ikke vare almindelige hos Romerne.

fiende *). Midlet vilde vel ellers ligesaa libet her, som imod Lemmer, der ere gangne af Leed og andre ovenfor anførte indvortes og udvortes Svagheder finde nuværende Lægers Bifald.

Cap. CLX. Dette Capitel, som lærer ved en latterlig Manings Forskrift at bringe Leedemoder, som vare udvægne af deres Leedehuuler, tilbage, er for sin Overtroe og mange daarlige, intet hverken i det latinske eller noget andet Sprog betydende Ord, mindst passende til saa fornustig og alvorlig en Mand, som vores gamle Cato. Varro giver Marsag til at mistænke det i hans I. Bogs Cap. II. V. 27., hvor han under Stolonis Navn anfører en langt vittigere Forskrift, som har Alderdommens ærværdige Præg, mod Podagra saaledes: Terra pestem teneto! salus hic maneto in meis pedibus: hæc ter novies cantare jubet, terram tangere, despuere, jejunum cantare. Den mod dette Herxerie som upassende i et Skrivt om Agerdyrkningen giorte Indvending lader Varro saaledes besvare: an non in magni illius Catonis libro, qvi de agricultura est editus, scripta sunt permulta similia? Ut hæc, qvemad modum placentam facere oportet, qvo pacto libum, qva ratione pernas fallire. Illud non dicis inquit Agrius, qvod scribit, si velis in convivium multum bibere coenareqve libenter, ante esse oportet brassicam crudam ex aceto et post aliquva eller (alia) folia V**). Skulde vel denne Varro, som havde Cato saa fuldkommen inde: hvis første Bog er for en stor Deel en Forklaring over hans Bogs vigtigste Stykker, her, hvor han vil viise, at denne Skribent i sit Skrivt om Agerdyrkningen havde indført meget, som havde ligesaa liden Sammenhæng dermed, som Forskriften mod Podagra, i Stedet for de nye udfrevne Stæder ikke meget heller anført hans urimelige Manings Formular, som var det bedste og meest træffende Beviis for hans Sætning, og hvilket han saa meget mindre kan formodes at have overseet, som denne Forskrift findes i vore Exemplarer ikke allene midt imellem de anførte mindre passende Stæder om brassica og pernis, som han valgte,

P p 2

men

*) Vi finde oa, at de gamle Medici have i Næsen befæstet calamos, for derved at indbringe Lægemidler; saaledes har Celsus Med. Lib VII. 11. enodem scriptorium calamus in nares esse conjiciendum, hvormed kan sammenholdes Scrib. Larg. Cap. VII. 48. oportet sumere pinnam asperis, quam maximam vel calami scriptorii fistulam modice plenam, deinde aptare ad longitudinem nasi etc.

**) See Anmærkningen til CLVI, pag. 297.

men endog saa nær ved sidste, at det ikke haver kunnet undgaae hans Opmærksomhed. Saa stor en Formodning som dette synes mig at give, at i det Exemplar af Cato, som Varro har havt, ei dette CLX. Cap. fandtes, saa uimodeligt er det, at samme i Plinii ikke har været savnet, da han tvende Gange taler derom: først i hans XVII. Bogs 28. Capitel mod Slutningen saaledes: *cujus verba inferere non quidem serio ausim, quoniam a Catone prodita contra luxata membra jungenda arundinum fissuræ.* og XXVIII Bogs V. Cap. Cato prodidit luxatis membris carmen auxiliare, Varro podagricis. Hvorledes lader dette sig forklare? Have der været tvende forskjellige Afsskrifter af Cato, hvoraf det eene har havt, det andet savnet dette CLX. Capitel? Eller er maaskee dette Capitel i det Mellemrum af omtrent 100 Aar imellem den Tid Varro og Plinius have skrevet, af en anden Catoni tilseiet? Kert at sige: Stilens (naar Formularen selv undtages) Lighed og Plinii vigtige Anførsel tilkiender Cato dette Stykke; Varronis mig uforklarlige Tausshed paa et Sted, hvor man efter det Ord: *Agrius* meget før havde Marsag at vente dette, end hvad han skriver om Kaalen, synes at strakiende ham det. Critici lese denne Knude, som jeg ikke vover at overfsiære.



Trykfeil.

- Side 230 Linie 19. Bonon. af 1482, læs: Registe
 — 232 — 12. tillæg efter: trykt naar den Parisiske Udgave af 1533 undtages, som i samme Aar førend Ald. II. udkom.
 — 233 — 5. Ald. I., l. Aldina.
 — — 7. Aldini, l. Aldina.
 — 235 — 30. occurunt, l. occurrunt.
 — 244 — 10. 11. ret rettere, l. rettere.
 — 247 — 1. 2. kan kan, l. kan.
 — 268 — 20. Sygdom, l. Sygdom.
 — 274 næst sidste L. ei heller at han siger, l. ei heller siger han.
 — 294 — 21. dette, nagtet, l. dette nagtet.



Beskrivelse

over

STRELITZIA REGINÆ.

af

samme Forfatter.

Udi Aaret 1773 kom ved Hr. Banks en Plante fra Gothaabs Forbjerg til Engeland, som under Navn af Heliconia bihai af Hr. J. Miller blev afbildet. Næste Betragtning lærte snart Hr. William Alton, at dens Bestemmelse var urigtig, hvorfor han ved Beskrivelsen in horto Keuensi 1789. Tom. I. pag. 285. tillagde den Navn af Strelitzia Reginæ. Sal. Commandeur-Capitain Bille, som fik dens Rod paa Cap, var ei formodetst sin Død i Canalen, selv saa lykkelig at kunne bringe den til sit Fædreland, hvilket skæde af hans Estermænd i Commandoen Hr. Capitain Bielle, som afleverede den 1783 til Universitetets Have. I Keu blomstrede den i April og Mai; hos os første Gang 1790 i Januar og Februar, og havde den Lykke at skaffe sig Hoffet og den største Deel af Byen til Beskuere, som alle have beundret den udbortes Pragt af dette fældne Blomster; Men da dens forborgne Merkværdigheder have unddraget sig Mængdens Øine, har jeg troet, at mange ville ønske sammes næiere Udvikling og Oplysning; og endskjønt Hortus Keuensis har bestemt Slægten, og givet os Tegningen saaledes, at den ikke af Urtekyndige kan misliendes, saa ere dog endeel Merkværdig-

værdigheder bleve urørte, og Frugtdeelenes samt Honning-Huusets Sammenhæng og fuldstændige Bygning ikke noksom oplyste. Dette tilligemed den Opfigt, som Planten baade her og udenlands gjorde, have givet Anledning til den Afhandling, som jeg nu har den Ære at forelese Selskabet, ledsaget af Figurer saavel over Planten selv som dens særskilte Deele, besynderlig Honninghuset og Helings Medskaberne tegnede af Porcellains Fabrikens berømte Maler Hr. Meyer, under Opfigt af Hr. Geheimeraad Holmskiöld, hvis erfarne Øie og træffende Dom over slige Kunstarbejder saa overflødig ere beviste, at de ikke behøve min Næse. Ved Afhandlingen har jeg haft Hensigt til to Slags Læsere: Urtekyndige, for hvis Skyld jeg udi det lærde Sprog har forfattet en Beskrivelse med al den Udferlighed, som Monographien af saa rar og sielden en Plante udkræver, og en anden i Landets Sprog, som giver Elskere af Videnskaben, men mindre kyndige saavel i det lærde Sprog som de botaniske Kunst-Ord, tilstrækkelig Oplysning om dette Blomsters usædvanlige Bygning, og tillige afhandler dens andre Merkværdigheder og Forhold til andre Planter. Den latinske Beskrivelse:

RADIX repens, crassa, teres, succosa, pallide flava, convallariæ polygonati non multum dissimilis, sed magis glabra.

PETIOLI plures, satore virides, glabri, subtilissime striati, 1 pollicem ad basin crassi, inde sensim extenuati, infima parte sese mutuo et scapum amplexantes; *alis* sensim decrescenibus, in marginem oppositum primum obvolvunt, tandem utrinque inflexis, et continuatione orarum sulcum in tota superioris aciei longitudine facientibus aucti; intus *parenchymate* farcti *cavernoso*; *cavernis quadrangularibus* inæqualibus, in duplici serie per sepimenta striata interstinctis; una alteraque per tenuiores lamellas subdivisa.

FOLIA lanceolata, stricta, apice reflexa, coriacea; lineis parallelis, subtilissimis, obliquis, sursum patulis, marginem directo apicem versus cursu petentibus, quas in superiore pagina *poræ*, in inferiore respondentes *livæ* semipollicem distantes interstingunt, striata; costa crassa a priori parte sinuata, pallida, a posteriori gibba, cum folio concolore percursa; scissuris in juvenili ætate paucioribus, in protracta pluribus ad costam usque deductis

nun-

nunquam non fissa. Perfectissima ultra pedem longa, ad basin sesquipalium lata, dextro imprimis margine constanter undulata.

CAULIS. Sive SCAPUS simplicissimus bicubitalis, teres, ad basin pollicem circiter crassus, inferiori $\frac{1}{4}$ parte foliorum vaginis cinctus, ceterum *bracteis* circiter 6 imbricatis, oblongis, concavis, glaucis penitus obvolutus; quarum inferiores 4 molles acuminatæ, muticæ, steriles, cauli semper circumplicatæ, verticales; superiores 2 mucrone pungente armatæ, in spathas floriferas abeundo fere horizontales.

CALYX. SPATHA flores per successionem emittens, monophylla, septemuncialis, 4-flora, patentissima, rigida; inferiori regione conduplicata, ventrosa; apice subulato rigido fere biunciali terminata; utraque aurantiaci coloris ora arcte connivens. *Pellicula* plures inæquales lanceolatæ, imbricatæ, albescentes, tenuissimæ, sericum mollitie referentes, corolla breviores, Spathæ parietibus et florum fasciculo interpositæ.

COROLLA 4-uncialis circiter, crocea, monopetala, tripartita. *Laciniis* patentibus in tubum brevissimum germen coronantem confluentibus. *Due præcoces* oblongo-lanceolatæ, obtusæ, nectario oppositæ, carina dorsali in 2 segmenta disco depressa inique divisæ, angustiorum altero vicinum focii marginem inferiorem dimidium obvolvete. *Tertia serotina* a præcocibus proxime succedentis corollæ laciniis protrusa, cymbiformis; tumido ventre nectarium, subulato apice stigma excipiens; carina acuta ad basin imprimis eminentissima, indeque per germen decurrente in 2 partes æquales divisæ.

NECTARIUM TRIPHYLLUM. *Folia* 2 petaloidea, coloris profunde cærulei, longitudine, latitudine et structura reliqua paria; ultra pollicem corolla breviora, concava, a posteriori parte, qua per totam longitudinem unum alterius se subducit oræ, conglutinata; *sursum* in sagittam biuncialem, vertice truncato sinuatam, obtusis infra desinentem appendiculis; marginibus crispis priora versus reflexis conniventem dilatata. *Media* parte in pedamen angustius concavum, genitalia includens, ora utraque patula laxius undulatum contracta; latiore de novo *basi* in dorso et utroque latere nectarii fundum effici-

entia,

entia, quibus a priori parte supra præcocium laciniarum basin apponitur 3 MINIMUM erectum, ovatum, cum acumine molli obtusum, ferruginei vel spadicei coloris.

Ingentem viscidæ glutinis trans utramque squamæ hujus oram effugientis, inde corollæ basin suppositumque germen inundantis, et tandem per scapum defluentis laticem ablegat nectarium.

STAMINA. *Filamenta* 5 teretia e vertice germinis nata, libera, sesquiuncialia, a nectario intra cymbiformem laciniam concluso obvoluta. *Antheræ* lineares, angustæ, compressæ, biunciales, vicinis inter se marginibus et nectarii sagittæ agglutinatæ; hinc primæ ætate latentes, erectæ, et a *pollinis* in vermiculos coacti glomeribus candidissimæ; in proVectiore demum, soluta cohæsione, in spiras extra nectarium dependentes, contortæ, polline excussio effatæ, testacei coloris.

PISTILLUM in recentibus floribus sinui petali cymbiformis insidens, in marcescentibus inde elapsum et liberum. *Germen* inferum, sesquiunciale, incurvum, obtusè triquetrum, inferiora versus sensim angustius. *Stylus* triuncialis, teres, inferiori parte flexuosus, post transitum per antherarum tubum cotula dentata terminatus. *Stigma* uncia longius lineari-lanceolatum, compressum, cotulæ styli supra nectarium impositum; junioribus bisulcum, integrum, candidum; proVectioribus apice primum fissum et fuscum, tandem tripartitum, totum nigerrimum.

PERICARPIUM. *Capsula* incurva, triquetra, trivalvis, trilocularis. *Semina* plurima, rotunda, parva continens.

Beskrivelsen fattet i Korthed bliver da i vort Sprog saaledes:

Fra en fiødsuld, søer, trin, og strax under Jorden krybende Rod udgaar fra de 2 modsatte Sider mange over 2 Allen lange, ved Grunden vingede Bladstille, som hver især endes med et stivt Blad af en Fods Længde, neden til bredt, oven til spidst, finstreget, uden Aarer og Nerver.

Stammen opstiger enkelt, indfattet neden til af Bladstilleenes Vinger, siden omsvøbt af 6 Bladskeder (bractæ) hvoraf de to øverste forandres til Blomster:

Blomster-Bølge, spathæ, hvilke ere stive, over 6 Tommer lange, spydede, inden til udforede med tynde og silkebløde Hinder, udladende igiennem deres øverste sammenknæbne Sprække efterhaanden 4 Blomster.

Blomsterne uden Bøger, over 4 Tommer lange, af en gul Farve, begyndende med en kort i 3 Lapper skaaet Tud, hvoraf 2 brede, flade, langetagtige, Honning-Huset modsatte og tiilige; det 3die, 8 eller flere Dage sildigere, ligner en skarpsidet Jolle, oven til endet i en lang Spids, som giemmer i sin bugede Huulhed Honning-Huuset, og i Spidsens Rende Frugt-Knappen Stigma.

Et Honning-Huus affondrer og bevarer en stor Mængde seiagtig Slim, som sammenklincer bag til dels 2 største Blade imellem sig og begge med Støv Ledikerne, bestaaende af Tvende store tykkeblaa Blade, hvilke neden til giøre et huult Rør, oven til en fordoblet Piiil, som begge bagtil sammenklinede, fortil sluttede ved de sig mødende krusede og belgede Kanter, gandske indslutte Fødsels-Deelene, hiulpsne af det Tredie meget korte, stumpspidsede, lysebrune, som ligger sig foran tet op til Grunden af de 2 øvrige.

Fem $3\frac{1}{2}$ Tommer lange Støv-Stokke udspringe fra Toppen af Frugten, hvis 2 Tommer lange til et Rør imellem sig sammenklinede Støv-Lediker fra den spædste Ungdom med et overskødigt klumpet Sæde-Meel ere belagte.

Frugt-Knubben, krum, trekantet, neden til smaltet sidder under Blomstret, fra hvis stumpede Iffe en 3 Tommer lang, sveiet Frugt-Maal igiennemtrænger Støv-Ledikernes sammenklinede Rør, endende sig oven til i en tandet Skaal, som omfatter Grunden af en (over 1 Tomme) lang sammentrækket Frugt-Knap, hvilken ved en tynd Skure paa begge Stæder først er mærket, siden fra Spidsen neddad deelt i 3 Stykker.

Frøe-Huuset afdeelt i 3 Rum huuser mange smaa Frøe-Korn.

Udi det Linneanske System er den in Horto Keuensi givet Plads i Klassen Pentandria, hvorimod vel en heel Deel kunde være at erindre. De i et Rør sammenklinede Støv-Lediker, som giennemtrænges af Maalen, giøre den meget beqvemmere end enten Viola eller Impatiens til at indlemmes i den sidste Orden af Syngenesia, og Støv-Stenglernes Udgang fra Germen og Sammensmeltning til en giennemboret Pille skaffer den langt større Ræt end

Passiflora, Arum, Calla etc. til Borgerstab i Gynandria *); Men da den allerede har faaet en Plads; da den sidste Orden af Syngenesia, som udstammer og forstørrer en naturlig og derhos overmaade vidtledig Klasse, for længe siden burde været anvist en med dens Bygning mere overensstemmende Sted, og en Deel af Gynandriæ Slægt neppe ved Klassens nøiere Prøve og rigtigere Bestemmelse ville beholde deres Plads i samme, vil jeg ikke bidrage ved en nye Tilgængeres Indbringelse at formeere enten den ene eller anden af disse Klasser, men lade Strelitzia staae, hvor den er hensat.

Udi det naturlige System bliver dens Sted udi den VIII. af Ridder Linne's Ordener iblandt Plantas scitamineas, og i den IX. af Hr. Adansons Familier iblandt Zingiberes eller Ingefær, hvortil dens Blades og Bladstilles ud- og indvortes Dannelselse og Ordning, det saftige Honning-Huus, Støvstængelernes Udspring, Frugt-Naalens Enkelthed, Frugtes Sted og Inddeeling, med eet Ord, hele Skikkelsen beretter den. Strelitzia's Bladstokke ere vingede, fæere, udhulede, inden til hullede og kniplede, som vores Damers grosse beauté, som efter min Tanke saavelsom Musæ Bladstille, hos hvilke Linn. i Musæ Clif. 4to. 1736. pag. 37. §. 27. har anmærket samme Egenheder, give en Lærer i Botaniken de tydeligste Exempler til at forevise sine Discipler structuram utriculorum. Bladene selv ere strengede, og paa den øverste Side strengede i dem alle, med den Forskiel, at begge saavel Strenger som Streger gaae paa tvers, i hiine med en næsten ret Vinkel ud fra Hovedstrengen, i vores derimod stievt med en spids Vinkel mod Spidsen og en stump mod Grunden, men alle 3 faae Rister, som stenge Bladet ei sielden lige

*) Tuden eller annulus antherarum, er en huul paa 5 Fodder opreist Pille (columna) hvilken bringer Støv-Ledikerne rundt om Frugt-naalen (stylus) strax under Knappen (stigma) lignende deri de rette Gynandra eller orchideæ, at denne Columna er sammentilnæret med nectario. Udi denne Klasse er megen Anomalie. Hørtes ikke Ari Familie rettere til Polyandria polygynia? Bringes Planter, hvis Støvstængler udgaae fra stigma og stylus; ja fra en Columna under Germen til Gynandria, hvorefter da ikke ogsaa de, som udgaae fra Germen? Hvad Privilegium have de 2 Deele af Pistillen for den 3die, for hvis Skyld de øvrige dog ere? Hvorfor Xylophia her, hvis antheræ ere sessiles in apice Germinis fremfor de som sidde paa filamenta? Hvorfor Grewia hvis filamenta udgaae fra baki germinis mere end de mange liliaceæ superæ? umbellatæ? fructifloræ? etc. Hvis organa masculina udgaae fra femineo principe. Skulde det være rettest med Rojen at anføre allene orchideas under denne Klasse? eller udelukke den med Thunberg?

lige til Hovedstrengen. Bladets Kant er uflævet paa dem alle, dog have vores den Besynderlighed, at dets heire Kant (forfra seet) neden til er gandske belget, da paa den venstre enten findes ingen, eller allene en og anden belget Sveiz; mod Epidsen er Bladet paa begge Sider fladt og ret.

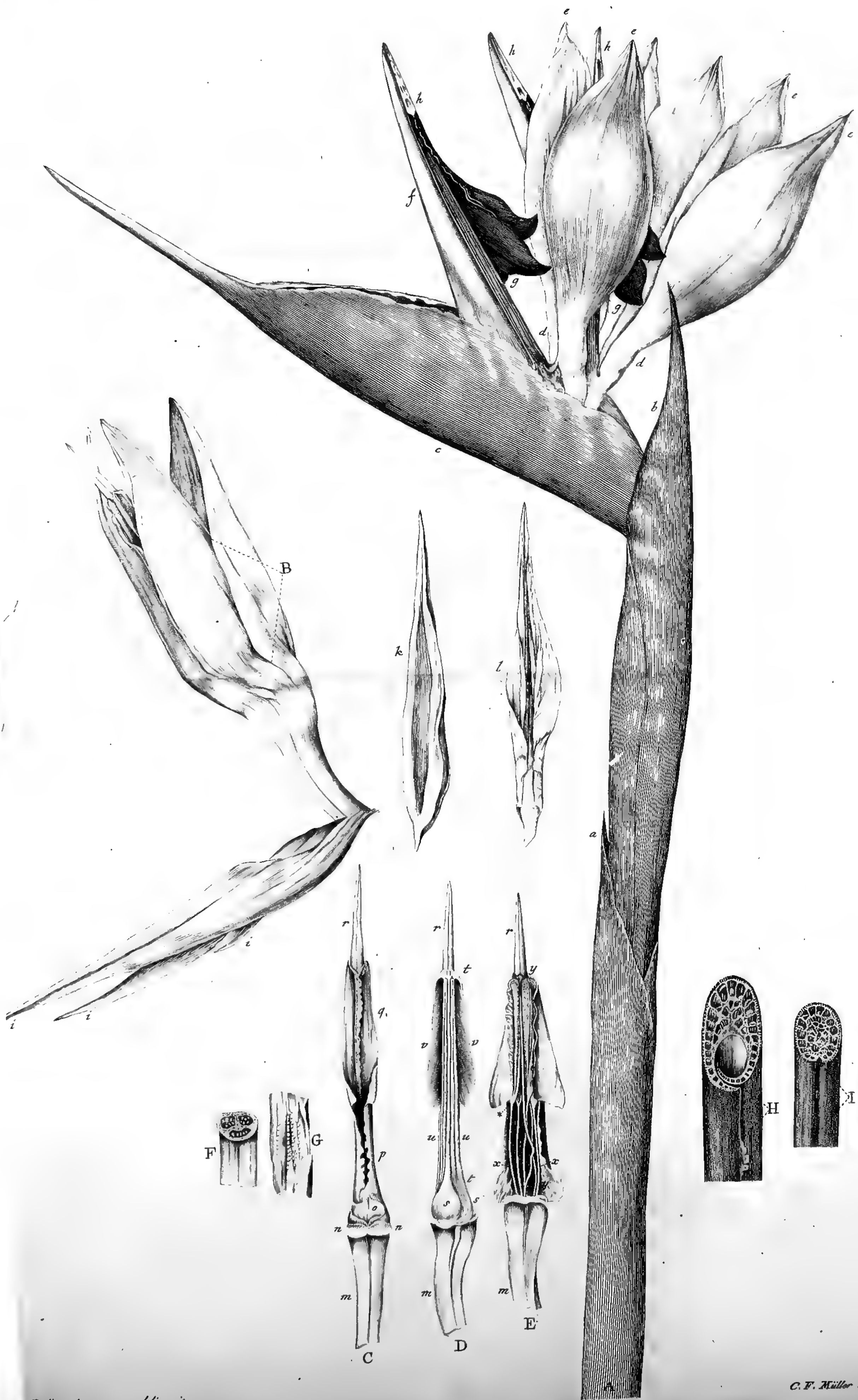
Vores har som Heliconia 3 Blomster-Blade, Musa saaledes som den i sin Fuldkommenhed paa Gode: Stædet af Horti Malabarici Forfattere og Plumier er seet, allene to, det øverste fem-, det nederste tretandet. Heliconia: Honning: Huns bestaaer af 2 ulige Blade, Musa af 3 efter Plumier, 2 lige dannede længere, og det 3die kortere; Vores Strelitzia ligesledes, men af en meget kunstigere Bygning. Denne Huns er i denne og Musa (Lin. l. c. pag. 37.) opfyldt med en oversflødig Stimm, som formodentlig ikke heller savnes i Heliconia.

Støv-Stenglerne udgaar i dem alle af Frugtens Iffe, ere 5 i Heliconia og Strelitzia, 6 udi Musa, hvilke endog i Linn. floribus Hermaphroditis efter Hr. Adansons i den Post vægtige Vidnesbyrd ere fuldkomne og støvfulde. Støv-Ledikerne ere frie paa Musa og Heliconia men i Strelitzia imellem sig og med Honning: Husets Blade sammenlimede, omringede i hiine af samme; i vores ei allene deri, men og i Jolle: Bladets Hukthed indsluttende. Frugten er trekantet, trekantret og fastefuld paa dem alle, i hvis Rum fode mange smaa runde Frøe-Korn paa de 2 første; men paa Heliconia et eneste. Slaberen, som skaber saa kunstig bygget og smykket Strelitzia Blomster, har ikke havt mindre Omsorg for dets Vøl og Formeering. Blomsterne ere ikke allene bevarede i en Vælg for Lustens Naahed og andre Kreaturets Overlast; men denne Vælg er inden til udfoeret, og Blomster-Pakken omgierdet af tynde silkebløde Hinder, som afværge eller i det mindste formilde Vælgens Tryk, indslutte Honning: Saften med Sæde: Melet, og udelukke Fugtighed. Ethvert Blomsters Aolings-Deele ere desuden ved et dobbelt Omsfæb omgivne og sammenholdne. Frugt-Knappens Udelukkelse af Honning: Huset i de fuldvorne Blomster hindrer ikke Besvaarelsen, som formodentlig skeer her som i Syngenesia i de spæde, og ved de tiilig til Fuldkommenhed bragte Ledikers Meel-Regn paa den sildigere opstigende Frugt Naals Knap; hvortil kan lægges, at Blomsterets horizontale Leie i Vælgen endog letter Støvet Veien til Knappen i de fuldvorne. At Støv-Ledikernes Ring om Naalen og Knappens faste Leie i Jolle:

Bladets Rende ere indrettede til at forhindre den lange og slanke Naals Omvænkning og Slingring til Formeereffens Tab sluttes rimelig af Blomsternes sidste Alder; da efter Besvangrellen Skinet udtørres, Ledikerne adskilles, Knappen forlader Renden, sidste bliver sort, tredelt og opreist, første støvløse, lysebrune, stærkede og mellem Blomstrets Lapper nedhængende.

Da *Heliconia* er *Musa* saa lig i al sin indvortes Anseelse, er det mindre Under, at den saa længe har været henført til sammes Slægt, som at den for sine enkelte store Grov-Korns Skyld er skilt fra samme. *Strelitzia* Bygning har naaet al sin Forskellighed stor Liighed med *Musa*; Foruden forhen anførte Overensstemmelse, synes i begge Besvangrellen for største Deelen at skee først end Blomstrets Udgang af *Spatha*. Alle de øverste Blomster ere abortientes (tabe Fosteret) i *Musa* efter Udansson; mig har syntes, at og samme Skiebne hie de udi den underste *Spatha* indsluttede Blomster af *Strelitzia*, hvori jeg har fundet spæde Støv-Lediker. meelede uden Spor til Germen, formodentlig af een og samme Aarsag: nemlig, at Plantens Kraft havde udtømmet sig i at bringe de første til Fullkommenhed. I Frugten ligne de (Størrelsen undtagen) sig begge; men hele *Strelitzia* Anstand, Blomster-Krones og Henning-Huuses meget forskellige, pragtfulde Bygning, Støv-Stenglernes Sammenlimning &c. vil sikre den for nogen Tid at blive sammenbragt enten med *Musa* eller *Heliconia*. Den Høiagtelse og Erkiendtlighed, som først har indført, vil og herefter opfordre enhver til at lade saa stort og af *Floræ* Rige fortient et Navn blive som et ævigt Mindesmærke i Videnskaben urokket.







Explicatio Iconis.

- A. Superior dimidiati scapi pars, quam tres obvolvunt bractæ; *inferior* a acuta, apice mollis, mutica; *media* b inferiorum florum spatha in brevem strictamque cuspidem producta; *summa* c mucrone rigido biunciali armata, fasciculi 4: flori Spatha.
- d d. Quatuor flores exitu e spatha sibi succedentes.
- e e. Corollæ petala 2 majora præcocia.
- f. Tertium cymbiforme, serotinum.
- g g. Nectarii in sinu petali f recubantis sagitta.
- h h h. Stigmatis supra nectarium eminentis in petali f cuspidē sedes.
- B. Flores bini e spatha exempti, in quibus modus, quo angustius præcocium segmentum opposito simili inferiore dimidia parte incumbat, monstratur; *pelliculis* iiii inæqualibus mollissimis florum fasciculum obvallantibus a germinum basi reflexis.
- k. Petalum cymbiforme, cuspidatum, ungve conico cum germinis dorso confluentem, depresso a fatere exhibitum.
- l. Idem a priori parte undulatum, *media* pro nectario excavatum.
- C. Germen cum nectario et stigmate a priori parte m m m *Germen* hic et in sequentibus, inferum. n n *Loca* insertionis petalorum præcocium. o Nectarii petalum minimum, reliquorum majorum basi præfixum, quorum inferior pars p *pedamentum* dicta oppositis et per sinuatam rimam discretis oris parcius est undata, superior q *sagitta* prominente orarum, acutissime conniventium limbo minutissime crispata. r r r stigmata truncati nectarii clivulis imposita.
- D. Eadem a parte posteriore. f bases petalorum nectarii majorum, quorum sinistri ora per totam longitudinem t t oppositæ dextri se subducit. u u *Sirix*, staminum in nectario reconditorum vestigia. v v utraqve sagittæ *ala*.
- E. Nectarium diductum, quo latentia intus generatiōnis organa appareant. x x *filamenta* cum antheis, dextri lateris extrema * pollinis vermiculis tota obsita. y y a germinis apice exeuns *stylus* primum tortuosus, inde rectus, tubo antherarum perforato, in *corulam* stigma excipientem desinens.
- F. Pericarpium transversim secti *loculi*, *dissepimenta*, *semina*.
- G. Ejusdem loculi duo per longitudinem aperti cum contentis seminibus.
- H. Infima petioli pars intus cavernis reticulata; alis, quarum altera alteram obvolvit, utrinque aucta.
- I. Alia extremi petioli particula cavernosa structura priori similis; ab inflexis vero alarum marginibus in angulum priora versus patulum confluentibus nascitur *fulcus*, per summam petioli regionem decurrens.





Arithmetisk Problem,
 angaaende
Anvendelsen af de synkende Fonds.
 Af
J. N. L.

I.

Problemen er følgende:

Forudsat, at en Commune eller en Stat har en fast indrettet Afbetalings
 Fond (Sinking fond, Caisse d'amortissement). Dette Ord: Afbeta-
 lings-Fond (synkende Fond), kan tages i Almindelighed for enhver Fond,
 udsat til med Tiden at betale nogen Gæld efter en i Hensigt til Betalings-Stør-
 relsen bestemt Regel. Men da denne Regel kan bestemmes paa mangfoldige
 Maader, saa vil jeg her kun handle om de Fonds, som vore i en geometrisk
 Forhold efter Rentefodens Størrelse. Den Summe, som er udsat aarlig
 til Afbetaling, kaldes det Aarlige (det første, eller det oprindelige Aarlige)
 af Fondet, Annuum. Det kan blive bestandig den samme Summe, det
 kan ogsaa forøges eller formindskes; jeg antager det at være en bestandig
 Størrelse.

Paa

Paa det at lig en Afbetalings-Fond kunde vore efter Rentefodens Størrelse, maa ikke allene Renterne af Gielden betales foruden Fondet, men ogsaa naar Gielden bliver formindsket ved successive Afbetalinger, som skeer af Fondet, bør den sidste da ansees som en anden Creditor af Communen eller Staten, der gaar i Steden for den som er afbetalt.

Sætter man dette Fond, som behøves til Gieldens Forrentning eller Rente-Fondet, ligeledes indrettet, saa kan den sidste forbindes med den Afbetalings Fond, naar de begge beholde den Størrelse, de havde i Begyndelsen; men saasnart dertil kommer en ny Gield, maa ogsaa Rente-Fondet blive forøjet med de dertil svarende Renter; og beholde fra denne Tid alt hvad der er fastsat til Renterne indtil Gielden er gandske ophævet. Dette udkræves til Indretningen af saadan en synkende Fond, naar man ikke tilføjer anden Bestemmelse, som hindre dens fri Tiltagelse.

Antages derimod at en Deel af Renterne, som svarer til den allerede afbetalte Gield, ikke skal betales i Fremtiden af Staten eller Communen, og derfor den synkende Fond skal anvendes dels til Gieldens Afbetaling, dels ogsaa for at lette den nuværende Byrde af Renten, saa følger, at den synkende Fond ikke vore i en større Forhold end den, der oprinder af den Rest af Rente, som kommer Fondet tilgode af sine Betalinger.

Sættes end videre, at den gamle eller første Gields Masse bliver forøjet med en ny Gield i den Tid, da den synkende Fond virker til sammes Formindskelse, saa kunde det maaſkee blive endnu mere vanskeligt for Staten eller Communen, at tilveiebringe Renterne til den ny Gield og til den gamle. Saaledes kan man have desto større Marsag til at undgaae en Deel af de til de betalte Gield svarende Renter.

Før at betragte Sagen saa almindelig, som behøves, paa det at samme paa de Tilfælde kunde anvendes, hvad enten der oprinder en ny Gield eller ikke, kan følgende Poster forudsættes som Problemens Bestemmelser:

1. Staten eller Communen, hvis synkende Fond er indrettet, skal have et aarligt Deficit i Indtægterne, saa at der udkræves et aarligt Laan, hvoraf da oprinder en nye Gield. Dette Deficit kan antages uforanderlig, og i en vis given Forhold til det Annuum af den synkende Fond. Man kan ogsaa sætte samme foranderlig, og i en vis Forhold til Tidens Længden, hvori

det

det vedbliver; men denne Forudsætning gjør Problemens Opøsning ifkun noget mere indviklet, som ellers erholdes paa den samme Maade; derfor vil jeg forbigaae dette.

2. Da den ny Gjeld aarligen bør forrentes, saa sættes at en Deel af de dertil svarende Renter skal udredes af Statens eller Communens Cassé, den anden Deel derimod optages som et nyt Laan og en ny Gjeld.
3. For at formindste den fra disse Grunde oprindende ny Gjeld, skal indrettes en Slags Hjælpe-Fond af en Deel af Renterne, som den synkende Fond tilvinder sig af sine Betalinger.

Alt dette forudsat, spørges:

1. Om de Vilkaar, som maa antages, paa det at denne Hjælpe-Fond, som hidrører af Renterne, som tages af den synkende Fond, kunde bringes til at standse Forøgelsen af den ny Gjeld? det er paa det at den ny Gjeld bliver et Maximum?
2. Om Tiden naar dette Maximum opnaaes?
3. Hvor stor samme bliver?
4. Og da den ny Gjeld, naar den engang er standset, igjen formindskes af det stedse vorende Hjælpe-Fond, og tilsidst gandske ophæves, saa spørges om den Tidspunkt, naar det skeer, eller naar den ny Gjeld er igjen reduceret til intet?
5. Og da den synkende Fond udi den samme Tid er gaaen frem ved den gamle Gjelds Formindskelse, saa kan man og vide Størrelsen af denne Formindskelse.

2.

Sæt nu engang for alle:

Det oprindelige Aarlige, som er udsat til Afbetalings-Fondet $= F$.

Det aarlige Deficit $= A = hf$, hvor h , er en bestemt og given Størrelse.

Den sædvanlige Rente-Fod $= r$.

Rente-Foden er den Forhold Capitalen $= 1$ med sin aarlige Rente har til Capitalen selv. Naar Renten af 1 er c , saa har man Exponenten af denne Forhold $= 1 + c : 1 = r$.

Saaledes er den aarlige Rente af Capitalen $1 = r \div 1$.

Rentefoden hvorefter den ny Gjeld aarlig vøyer $= t$.

Den

Den Deel af Renten af Capitalen (1), som skal tages til Hjelpe-Fondet $= \frac{r \div 1}{n}$, hvor (n) ligeledes er given og bestandig.

Rente-Foden, hvorefter det synkende Fond endnu tiltager, naar en Deel af dens Renter til Hjelpe-Fondet bliver anvendt $= p$, og Renten efter denne Rente-Fod er $p \div 1$.

3.

Nogle Sætninger henhørende til Problemens Oplosning.

Rente-Foden (p), hvorefter den synkende Fond voxer, findes af den sædvanlige Rente-Fod (r) og den Deel af Renterne, som skal hver Gang fratrages; man har $r \div p = \frac{r \div 1}{n}$; thi af Renten $r \div 1$ til Capitalen (1) skal fradrages $\frac{r \div 1}{n}$, saa har man Renterne, hvorved det synkende Fond forøges, derfor er $r \div 1 \div \frac{r \div 1}{n} = p \div 1$, altsaa $r \div p = \frac{r \div 1}{n}$ og $p = r \div \frac{r \div 1}{n}$.

4.

Da Rente-Foden, hvorefter den ny Gæld tiltager, skal være $= t$, saa ere Renterne, som af Staten maae tilveiebringes paa en anden Maade for den Capital $= 1$, ogsaa $r \div t$. De sædvanlige Renter af (1) er $r \div 1$, deraf den Deel $t \div 1$, som bliver laant paa ny, og kommer til den ny Gæld. Resten er $(r \div t)$, som skal afdrages. Sætter man $r \div t = \frac{r - 1}{m}$, saa er (m) en bestemt Størrelse.

5.

Fondet, hvis Annuum er F, og som tiltager i Forhold med Rente-Foden (r), bliver efter (x) Aar $= F(r + r^2 + r^3 + \dots + r^x) = \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r \cdot F$, som er en bekendt Sætning i Theorien af det voxende Fond.

Naar Rente-Fonden er p, saa er den samme efter (x) Aar $\frac{p^x \div 1}{p \div 1} \cdot p \cdot F$.

6.

Naar F er det oprindelige Annuum, saa er den derved afbetalte Summa efter (x) Aar den samme $\frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r \cdot F$.

Den Tidspunkt, da Summen den første Gang bliver anvendt til Betaling, er ogsaa Begyndelsen af dens Operationer.

Afbetalingen i Begyndelsen af det første Aar er $= F$.

Ved Slutningen af Aaret har Fondet ogsaa Renterne af denne betalte Summa, og kan igjen beregne dem til Afbetaling; saa at Afbetalingen i Slutningen af det første Aar er $F + r \div 1 \cdot F = Fr$; dette er Virkningen af F i det første Aar; den Betaling F er selv dens Virkning i Begyndelsen af Aaret, men ikke samme i et Aars Forløb. I Begyndelsen af det andet Aar betaler Fondet endnu (F) , og ved Slutningen af dette Aar har den afbetalt $F + Fr + r \div 1 \cdot (F + Fr) = Fr + Fr^2$, og saaledes efter (x) Aar $F(r + r^2 + \dots + r^x) = \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r$.

Anmerkning. Jeg ved, at andre og iblandt dem berømte Mænd give en anden Formel for Sterrelsen af de betalte Summer; de sætte den lige stor med $\frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot F$ efter (x) Aar. Sagen kan forestilles paa følgende Maade.

I det første Aar bliver betalt F , i det andet Aar $F + r \div 1 \cdot F = rF$, i det tredje $F + r \div 1 \cdot F + Fr = Fr^2$ og saa videre, i det x de Aar $Fr^x \div 1$. Derfor betales i (x) Aar $F(1 + r + r^2 + \dots + r^x \div 1) = F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1}$. I Mathematiken kan man altid let komme ud af slige Differencer naar man vil; men det er klart, at man i den sidste Formel sætter Betalings-Terminen til Slutningen af Aaret, i den første derimod i Begyndelsen af samme, som synes mig at være mere naturlig, da Operations-Tiden saaledes beregnes fra Betalings-Begyndelse, det er Virkningens Tid begynder fra den Tid, da Aarsagen begynder at virke.

Sættes at det Aarlige af Fondet F oprinder successiv i smaa Portioner, saa at enhver Portion strax anvendes til Betaling, og fra den Tidspunkt af bærer Renter, saa kan Fondets Virkning ansees som en successiv oprindende Summa end som et continuum; da kan den beregnes som et Area curvæ, hvis Abscisser (x) udtrykker Tidens Længde og Ordinatorer y ere $= F \cdot r^x$. I dette Tilfælde er $Sydx = \int Fr^x dx = \frac{r^x \cdot F}{\log. r} + C$, og da dette Areal skal være

$= 0$ naar $x = 0$, saa bliver $C = \frac{\div F}{\log. r}$ og $sydx = F \cdot \frac{(r^x \div 1)}{\log. r}$. Denne
 Quantitet er altid større end $F \left(\frac{r^x \div 1}{r \div 1} \right)$ eftersom $\log. nat. r < r \div 1$, derimod
 er samme mindre end $F \cdot \frac{(r^x - 1)r}{r - 1} = F \cdot \frac{(r^x - 1)}{r - 1 : r} = F \cdot \frac{r^x - 1}{r - \frac{1}{r}}$, fordi $\log.$
 $nat. r$ som Divisor er større end $\frac{r - 1}{r}$, hvilket i alt stemmer overens med Sæ-
 gens Natur.

7.

F. engang udsat som en Capital vører i (x) Aar med sine Renter og
 Renters Renter til $F \cdot r^x$, Beløbet af F aarlig efter (x) Aar er derfor i For-
 hold til F engang som $\frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot r : r^x = \frac{r}{r - 1} \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) : 1$, og efter en meget
 lang Tid, naar x kan sættes $= \infty$, og $\frac{1}{r^x} = 0$, bliver denne Forhold $\frac{r}{r - 1} : 1$.

Naar Renten er 4 Procent, er $\frac{1}{r - 1} = 25$. Det er den Grund-Capi-
 tal (perpetuitis) hvis Rente er 1. og $r = 1.04$, derfor $\frac{r}{r - 1} : 1 = 26 : 1$.
 Ligeledes er efter den 2 Procent-Fod $r = 1.02$ og $\frac{r}{r - 1} : 1 = 51 : 1$. Efter
 den 3 Procent-Fod er $r = 1.03$ og $\frac{r}{r - 1} = 34\frac{1}{3}$, og naar regnes 5 Procent
 er $r = 1.05$ og $\frac{r}{r - 1} = 21$.

Grændserne for Forholden mellem Beløbet af en aarlig Fond, og den
 samme engang udsat, bliver derfor saa stor som den Grund-Capital naar Uni-
 teten adderes. Til disse Grændser nærmer sig den Forhold med Tidens Længde.
 I kortere Tider bliver Forholden mindre. Sættes $r = 1.04$ naar $r^x = 2$,
 hvortil den vører næsten i 18 Aar, saa bliver Forholden $= 13 : 1$.

Denne Forhold bliver efter en uendelig lang Tid mindre, naar Pro-
 centen og selvgeligen Rente-Foden (r) er større; thi $\frac{r}{r - 1}$ nærmer sig til en Uni-
 tet, naar (r) er et større Tal. Den sidste findes ligeledes ved den samme For-
 hold, omendstaaet x ikke er uendelig; thi betragter man (r) som en foranderlig,
 og x som en bestemt Størrelse $= m$, saa er Forholden $\frac{r}{r - 1} \cdot \left(1 \div \frac{1}{r^m} \right) : 1$

$$= \frac{r \div r^1 \div m}{r \div 1} ; \text{deraf er Differentialen } \frac{(r \div 1) dr \div r dr}{(r-1)^2} \div \frac{(1 \div m)(r-1) \cdot r^{-m} \cdot dr}{(r-1)^2}$$

$$\star \frac{r^1 \div m}{(r \div 1)^2} \cdot dr = \div \frac{dr}{(r-1)^2} \div \frac{((1 \div m)(r-1) \div r) r^{-m}}{(r-1)^2} \cdot dr = \frac{dr}{(r-1)^2 \cdot r^m}$$

$$(rm \star 1 \div 2r \div m \div r^m).$$
 Sættes $r - 1 = v$ og $r = v \star 1$, saa bliver Factoren, som staaer i den Parentese $(v \star 1)^m \star 1 \div 2v \div 2 \div m \div (v \star 1)^m$
 $= mv \div 2v \div 1 \div (1 \star v)^m = \div 2v \div 1 \star mv \div (1 \star mv \star 1)$ en negativ Størrelse, naar dr er positiv. Det vil sige, naar Procenten og Rente-Foden antages større, saa bliver den søgte Forhold deaarsag mindre, da denne sidste Forandring bliver et Decrement, naar Rente-Fodens Forandring dr bliver et Increment.

Naar $r = 1$, det er, naar Pengene bærer ikke nogen Rente, bliver $F(r \star r^2 \star \star r^x) = xF$, og denne Forhold $x : 1$ et Maximum. Dette findes umiddelbar som en Følge af Sagens Natur. Men den samme har man ved Differentiationen anvendt paa det Tilfælde, hvori $\frac{r^x \star 1 - 1}{r - 1} = \frac{0}{0}$ en ubestemt Størrelse naar $r = 1$.

I sli Tilfælde maae man, som bekiendt, differentiere Tælleren og Nævneren hver for sig, saaledes faaer man $\frac{dr \div (1 \div x) \cdot r^{-x} dr}{dr} = \frac{1 \div (1 \div x) r^{-x}}{1}$
 det er $= x$ naar for (r) omsættes 1. Saaledes har man den geometriske Forhold mellem den aarlig F og F engang, men Differencen af begge eller den arithmetiske Forhold bliver altid større, naar (r) vokser; thi denne Difference har man i $F(r \star r^2 \star \star r^x) \div Fr^x = F(r \star r^2 \star \star r^{x-1})$, som bliver altid større med r .

8.

Sættes at Fondets Annuum F tiltager i den samme Forhold med Tiden, s. Ex. lad det være i det første Aar F , i det andet Aar $2F$, og saa videre, i det x de Aar xF , saa er Beløbet efter x Aar ligestor med $F(r^x \star 2r^{x-1} \star \star xr) = Fr^x \star 1 \left(\frac{1}{r} \star \frac{2}{r^2} \star \frac{3}{r^3} \star \star \frac{x}{r^x} \right) = F \cdot \frac{r}{r-1} \left(r \cdot \frac{r^x - 1}{r-1} \div x \right)$. Dette Beløb forholder sig til Beløbet af F aarlig, det er

til $\frac{r \cdot (r^x - 1)}{r - 1} \cdot F$, som $\frac{r}{r - 1} \div \frac{x}{r^x - 1} : 1$. og denne Forhold nærmer sig til $\frac{r}{r - 1}$, naar Tiden bliver længere, og forvandles dertil, naar $x = \infty$, thi naar $x = \infty$, er ogsaa $\frac{x}{r^x - 1} = 0$.

9.

Naar det Annuum F aftager i Forhold med Tiden, saaledes, at for F i det x de Aar det Aarlige er kun $\frac{F}{x}$; sættes da $\frac{F}{x} = M$, har man for Beløbet efter (x) Aar $M (x r^x + (x - 1) \cdot r^{x-1} + \dots + r) = M \left(\frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot r + \frac{r^x - r}{r - 1} \cdot r + \frac{r^x - r^2}{r - 1} \cdot r + \dots + \frac{r^x - r^{x-1}}{r - 1} \cdot r \right) = M \left(x \cdot \frac{r^x + 1}{r - 1} \div \frac{r^x - 1}{(r - 1)^2} r \right) = M \cdot \frac{r}{r - 1} \cdot \left(x \cdot r^x + \frac{r^x - 1}{r - 1} \right)$.

10.

En almindelig Formel for den ny Gjelds Størrelse, som oprinder efter Problemens Betingelser.

Til Problemens Oplosning udfordres, som en Hovedsag, en almindelig Formel for den ny Gjelds Størrelse, som oprinder i en Række af Aarene x , efter de Betingelser, som forhen ere antagne. Denne findes saaledes:

Det aarlige Deficit, som paa ny Skulde laanes, er i Begyndelsen af det første Aar A , og i Slutningen af Aaret, med Renterne deraf, $A \cdot t$, da den ny Gjeld vorer efter Rente-Foden t . Men herfra afgaaer $\frac{1}{n}$ den Deel af Renterne, som i samme Tid falder af de af den synkende Fond betalte Summer. Denne Deel er ved Slutningen af det første Aar $\frac{r - 1}{n} F$, derfor er den ny Gjeld ved Slutningen af det første Aar $A t \div \frac{r - 1}{n} \cdot F$. Dertil er kommen ved Slutningen af det andet Aar (a) Renterne af den forrige Gjeld og (b) det Deficit med sine Renter for et Aar, saa at Ligheden nu er voren til $A t + \left(A t \div \frac{r - 1}{n} F \right) t$. Derimod bliver samme formindsket i det andet Aar ved Hjælpe-Fondet med $\frac{r - 1}{n} \cdot F (1 + p)$, thi Fondet F har allerede af-

betalt i Begyndelsen af det andet Aar $F + Fp$ (da p er Rente-Foden, hvorefter F med dets øvrige Renter tiltager). De sædvanlige Renter af denne Summe $F(1 + p)$ ere $(1 \div 1) \cdot F(1 + p)$, og Hjælpe-Fondet udreder altsaa $\left(\frac{1 - 1}{n}\right) F(1 + p)$ til Gieldens Formindskelse; folgelig bliver den ny Gield ved Slutningen af det andet Aar $= At + \left(At \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F\right)t \div \left(\frac{1 - 1}{n}\right) \cdot F(1 + p) = At + At^2 \div \frac{1 - 1}{n} \cdot Ft \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F(1 + p)$. Gaaer man nu frem med den samme Beregnings-Maade, saa har man ved Slutningen af det tredje Aar den ny Gields Tiltagelse ved Deficit for dette Aar, og Renterne til samme, tilligemed forerige Gield $= At + At^2 + At^3 \div \frac{1 - 1}{n} \cdot Ft^2 \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F(1 + p)$. Formindskelsen derimod er $\left(\frac{1 - 1}{n}\right) F(1 + p + p^2)$; derfor bliver Størrelsen af den nyere Gield ved det tredje Aars Slutning $= At + At^2 + At^3 \div \frac{1 - 1}{n} \cdot Ft^2 \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F(1 + p)t \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F(1 + p + p^2)$. Saaledes seer man, at den ny Gield S ved Slutningen af det x de Aar maae være $S = A(t + t^2 + \dots + t^x) \div \frac{1 - 1}{n} \cdot F(t^{x-1} + 1 + p \cdot t^{x-2} + 1 + p + p^2 \cdot t^{x-3} + \dots + 1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1})$, og naar nu sættes $F = \frac{A}{n}$, saa er $S = A(t + t^2 + \dots + t^x) \div \frac{1 - 1}{nh} \cdot A(t^{x-1} + 1 + p \cdot t^{x-2} + 1 + p + p^2 \cdot t^{x-3} + \dots + 1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1})$.

II.

Denne Formel forandres derved, at $t^{x \div 1} + 1 + p \cdot t^{x \div 2} + 1 + p + p^2 \cdot t^{x \div 3} + \dots + 1 + p + p^2 + \dots + p^{x \div 1} = \frac{1}{1 - p} \cdot (1 + t + t^2 + \dots + t^x \div 1 + p + p^2 + \dots + p^x) = \frac{1}{1 - p} \cdot (t \cdot \frac{t^{x-1}}{1 - 1} \div p \cdot \frac{p^{x-1}}{p - 1})$. Denne Forandring sees deraf, at Leddene af den første Række ere Produkter af terminis Summatoriis for den geometriske Række $1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1}$, enhver deraf multipliceret med Ledden af en geometrisk Række $1, t, t^2, \dots, t^{x-1}$, naar de sidste sættes i den omvendte Orden $t^{x-1},$

$t^{x-1}, t^{x-2}, t^{x-3} \dots 1$, derfor bliver det almindelig Led (terminus generalis) af den søgte Række, som kan sættes: $T = (1 + p + p^2 + \dots + p^{n-1}) t^{x \div n}$
 $= t^{x \div n} \cdot \frac{p^n - 1}{p - 1} = \frac{t^x}{p - 1} \cdot \left(\frac{p^n}{t^n} \div \frac{1}{t^n} \right)$, naar (n) er Ordens-Tallet (numerus termini). Derfor findes Summen af den Række for (x) Led $=$
 $\frac{t^x}{p - 1} \cdot \left(\frac{p}{t} + \frac{p^2}{t^2} + \dots + \frac{p^x}{t^x} \right) \div \frac{t^x}{p - 1} \cdot \left(\frac{1}{t} + \frac{1}{t^2} + \frac{1}{t^3} + \dots + \frac{1}{t^p} \right) =$
 $\frac{t^x}{p - 1} \cdot \left(\frac{p^x}{t^x} \div 1 \right) \frac{p}{t} : \left(\frac{p}{t} \div 1 \right) \div \frac{t^x}{p - 1} \cdot \left(\frac{1}{t^x} - 1 \right) \cdot \frac{1}{t} : \left(\frac{1}{t} \div 1 \right) =$
 $\frac{1}{p - 1} \cdot \left(p \cdot \left(\frac{p^x \div t^x}{p \div t} \right) \div \frac{1 - t^x}{1 - t} \right) = \frac{1}{p - 1} \cdot \frac{1}{p \div t} \cdot (1 \div t \cdot p^{x+1} + p \div t \cdot t^{x+1})$
 $= \frac{1}{p - 1} \cdot \left(\frac{p^{x+1}}{p \div t} + \frac{t^{x+1}}{1 \div t} \div \frac{p \div t}{(p - 1) \cdot (p - t)} \right)$. Men nu er $\frac{p \div t}{(p - 1) \cdot (p - t)} =$
 $\frac{1}{p - 1} + \frac{1}{1 - t}$, derfor har man Summen $= \frac{1}{p - 1} \left(\frac{p^{x+1} \div t}{p \div t} + \frac{t^{x+1} - 1}{1 - t} \right) =$
 $\frac{1}{p - 1} \left(\frac{p^{x+1} - 1}{p - 1} \div \frac{t^{x+1} - 1}{1 - t} \right) = \frac{1}{p - 1} \left((1 + p + p^2 + \dots + p^x) \div (1 + t + t^2 + \dots + t^x) \right)$
 $= \frac{1}{p - 1} (p + p^2 + \dots + p^x \div t + t^2 + \dots + t^x) = \frac{1}{p - 1} \cdot \left(\frac{p^x - 1}{p - 1} \cdot p \div \frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \right) =$
 $\frac{1}{t - p} \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{p^x - 1}{p - 1} \cdot p \right)$. Deraf bliver Summen af den ny Række efter
 (x) $A \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{r - 1}{n \cdot h} \cdot \frac{1}{t - p} \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{p^x - 1}{p - 1} \cdot p \right) \right)$ og da $\frac{r - 1}{n}$
 $= r \div p$, (3), saa bliver $S = A \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{r - p}{t - p} \cdot \frac{1}{h} \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{p^x - 1}{p - 1} \cdot p \right) \right)$.

12.

Men denne sidste almindelige Formel, omendstjænt den giver den sande Værdie i hvert Tilfælde, giver dog ikke den bestemte Værdie, som søges. Udi alle de Tilfælde, hvori $t = p$, eller naar $t = 1$, eller $p = 1$, eller $A = 0$, har man en Deel af den Formel $= \frac{0}{0}$, hvilken efter Calculens Grundsætning ikke er falsk, men ubestemt, saa at den søgte Værdie deraf ikke gjøres kjendelig nok. Man veed i Analysis, at man i sige Tilfælde maae gaae tilbage til det første Grund-Udtryk, hvorefter den ubestemte Formel følger; og naar man ikke vilde gaae dertil, maatte for disse Tilfælde søges andre dertil passende Ligninger.

Naar

$$\begin{aligned} 1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1} &= 1 + \overline{1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1}} \\ 1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1} &= x + \overline{x \div 1 \cdot p + x \div 2 \cdot p^2 + \dots + p^{x-1}} = \\ \frac{x \cdot p + \overline{x \div 1 \cdot p^2 + \dots + p^x}}{p} &= \frac{1}{p \div 1} \left(p \cdot \frac{p^{x \div 1}}{p \div 1} \div x \right) \text{ efter (No. 8).} \end{aligned}$$

End videre naar $p = 1$ bliver $p \frac{p^{x \div 1}}{p \div 1} = 0$. Dette skeer, naar alle de Renter, som tilfælde de synkende Fond, afgives til Hjælpe-Fondet, saa at den første slet intet forøges ved sine Renter. Verdien af $t^{x-1} + 1 + p \cdot t^{x-2} + 1 + p + p^2 + \dots + p^{x \div 1}$ bliver saaledes $t^{x \div 1} + 2t^{x \div 2} + 3t^{x \div 3} + \dots + x = \frac{t^x + 2t^{x-1} + 3t^{x-2} + \dots + pt}{t} = \frac{1}{t \div 1} \cdot \left(t \cdot \frac{t^{x \div 1}}{t \div 1} \div x \right)$ efter (No. 8). Samme Udslag følger ogsaa af den forhen berørte Differentiation.

14.

Sættes end videre $A = 0$, saa er og $h = 0$, da $hF = A$. I det Tilfælde oprinder ikke nogen ny Gield, men de af de synkende Fonds oppebaarne Renter blive samlede til et nyt Activ (activum), og S eller den ny Gields Summe (i No. 10) bliver negativ. Gaaer man tilbage til den almindelige Formel i No. 10, saa er $A(t + t^2 + \dots + t^x) = 0$; og $\div S = S^1 = \frac{r \div 1}{n} \cdot F \cdot (t^{x \div 1} + \overline{1 + p \cdot t^{x \div 2} + \dots + 1 + p + p^2 + \dots + p^{x \div 1}})$, og t er Rente-Joden for de henlagte Rente-Summier.

Størrelsen r og p bestemmes den ene af den anden. Da $r \div p = \frac{r \div 1}{n}$, men t er en særskildt Qvantitet for sig selv. Naar derfor $t = 1$, det er, naar de samlede Renter, som ere fratagne fra det synkende Fond, ikke vore ved Rentens Rente, saa bliver $S = \frac{r \div 1}{n} \cdot \frac{1}{p \div 1} \cdot \left(p \frac{p^{x \div 1}}{p \div 1} \div x \right)$.

Dersom, for $A = 0$, de af den synkende Fond tagne Renter vore efter den sædvanlige Rente-Jod, saa er $t = r$, og man har $S^1 = \frac{r-1}{n} \cdot \frac{r-p}{1} \cdot F \left(r \cdot \frac{r^{x \div 1}}{r-1} \div p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right) = \frac{r-p}{r-1} \cdot F \left(r \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \div p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right) = F \cdot \left(r \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \div p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right)$. Lægges nu dertil $F \cdot (p + p^2 + \dots + p^x) =$

$F \cdot p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1}$, saa har man $F \cdot r \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1} = F(r + r^2 + \dots + r^x)$; det er, naar den Deel af Renter, som ere tagne fra de synkende Fonds, udfælder sig efter den samme Rente-Fod, hvorefter Fondet selv haver voret ved sine fulde Renter, saa bliver Beløbet af de fratagne Renter ligesaa stor, som den Formindskelse Fondet haver lidt ved den Fratragselse.

15.

Den første Grundligning i No. 10. giver $S = A(t + t^2 + \dots + t^x) \div \frac{r - 1}{n} \cdot F(t^{x+1} + 1 + p \cdot t^{x+2} + \dots + (1 + p + p^2 + \dots + p^{x-1}))$.

Denne forandres til den almindelige (i No. 11).

$$1) S = A \left(\frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{r - p}{t - p} \left(\frac{1}{h} \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot t \div p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1} \right) \right).$$

$$2) \text{ Naar } t = p, \text{ bliver efter No. 12 } S = A \cdot \left(t \frac{t^x - 1}{t - 1} \div \frac{r - p}{t - 1} \cdot \frac{r}{h} \cdot \left(x t^x \div \frac{t^x - 1}{t - 1} \right) \right).$$

$$3) \text{ Naar } t = 1, \text{ bliver efter (No. 13) } S = A \left(x \div \frac{r - p}{p - 1} \cdot \frac{1}{h} \cdot \left(p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1} \div x \right) \right).$$

$$4) \text{ Naar } p = 1, \text{ saa er } S = A \left(t \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} \div \frac{r - 1}{h} \cdot \frac{1}{t - 1} \left(t \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} - x \right) \right).$$

$$5) \text{ Naar } t = 1 \text{ og ligeledes } p = 1, \text{ saa bliver } S = Ax \div \frac{r - 1}{n} \cdot \frac{1}{h} \cdot A(1 + 2 + \dots + x) \text{ efter No. 10} = A \left(x \div \frac{r - 1}{n \cdot h} \cdot \frac{p^x - 1}{2} \cdot x \right).$$

$$6) \text{ Naar } A = 0, \text{ saa er efter No. 14 } S = \frac{r - 1}{t - p} \cdot \frac{1}{h} \cdot F \cdot \left(t \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} \div p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1} \right).$$

16.

Betingelserne, hvorunder den ny Gield bliver et Maximum.

De Bestemmelser, som udtrækes for at den ny Gield S skal blive et Maximum, og at den derfor igjen kunde blive ophævet, findes saaledes:

Man

Man har $S = A \left(t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{r-p}{t-p} \cdot \frac{1}{h} \left(t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right) \right)$. Naar det skal være $= 0$, saa maae man og finde $\left(1 \div \frac{r-p}{t-p} \cdot \frac{1}{h} \right) t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{r-p}{t-p} \cdot \frac{1}{h} \cdot p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} = 0$; og naar sættes $\frac{r-p}{h} = m = \frac{r-1}{n \cdot h}$, saa har man $\left(1 \div \frac{m}{t-p} \right) \cdot t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{m}{t-p} \cdot p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} = 0$. Tallene t, p, r ere hver især større end en Unitet. Nu kan S blive $= 0$,

1) Naar $p > t$. Man har da $\left(1 \div \frac{m}{p-1} \right) t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{m}{p-1} \cdot p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1}$, som kan blive til Null, og derefter negativ, og som derfor nødvendig maae have været et Maximum. Det er og for sig selv klart; thi naar p er større end t , saa vører Hjelpe-Fondet i en større geometrisk Forhold end den ny Gield. Enhver endelig Quantitet, i hvor liden den end er, naar den vører efter en større geometrisk Forhold end den anden, maae med Tiden overgaae den anden, naagtet den sidste i Begyndelsen har været meget større.

2) Sæt at $t = m \div q = \frac{r-1}{nh} \div q$, saa er q Exponenten af Forholdet, hvorefter den ny Gield (A) vører i det første Aar, naar Rente-Foden er t , og naar fra At afdrages det Tilskud, som skeer for Gieldens Formindskelse af Hjelpe-Fondet; thi efter No. 10 bliver den ny Gield i Udgangen af første Aar $= At \div \frac{r-1}{n} \cdot F = A \left(t \div \frac{r-1}{nh} \right) = Aq$. Naar Sterrelsen q sættes i den almindelige Vigning for (S), saa bliver $S = A \left[\left(1 \div \frac{t-q}{t-p} \right) \cdot t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{(t-q)}{t-p} \cdot p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right] = A \left[(q \div p) \cdot t \cdot \frac{t^{x-1}}{t-1} \div \frac{t-q}{t-p} \cdot p \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \right]$. Denne Funktion kan være $= 0$, ikke allene naar $p > t$ som forhen, men ogsaa naar kun $p > q$, omendskönt $p < t$; derimod naar p (mindre end t) $= q$, saa sees strax, at den Formel for S giver en positiv Sterrelse, hvor stor eller liden man end antager x . Naar $p < q$, saa følger endnu det samme. Deraf sluttes, at man har Prøve paa Muligheden om et Maximum kan opnaaes eller ikke. Det kommer an paa den Sterrelse p , hvorpaa Hjelpe-Fondets Sterrelse beroer. Saa længe $p > q$ eller $p > \left(t \div \frac{r-1}{nh} \right)$, maae et Maxi-

mum have Sted, men naar $p = \left(t \div \frac{r \div 1}{nh}\right)$, og endnu mere naar $p < q$, saa voxer Gielden in infinitum. Der behøvedes altsaa kun at sege Forholden, hvorefter den ny Gield tiltager i det første Aar, $q = t \div \frac{r \div 1}{nh} = t \div \frac{r \div p}{h}$. Naar denne Forhold er ligesaa stor eller større end Forholden p , hvorefter den synkende Fond fremvoxer, saa maae ogsaa den ny Gield med Tiden steds blive større, uden at engang kunde standses af det dertil bestemte Hjælpe-Fond; derimod naar den sidste Forhold (p) er større end (q), hvorefter den ny Gield voxer i det første Aar, saa naaer Gielden sit Maximum, bliver da standset, og derefter ganske ophæves. Da $q = t \div m$, og det beroer derpaa, om $p > t \div m$, saa kan man ogsaa sige, at det beroer derpaa, om $t < m \cdot \frac{1}{p}$. Men $m = \frac{r \div 1}{n \cdot h} = \frac{r \div p}{h}$; følgelig kan man undersøge, om $t < \frac{r \div p}{h} \cdot p$, det er $t < \frac{r \cdot \frac{h \div 1}{h} \cdot p}{h}$.

For Exempel: Sæt at $h = 1$ eller $F = A$, det oprindelige Aarlige af det synkende Fond, saa stor som det aarlige Deficit, saa maae Rente-Fonden (t) blive mindre end $r \div p \cdot p$, altsaa mindre end r ; derfor opnaaer den ny Gield sit højeste Maal, naar den voxer efter en mindre Forhold end den sædvanlige Rente-Fod. Naar $h = 2$, saa maae (t) være mindre end $\frac{r \cdot p}{2}$. Udi Størrelsen $\frac{r \div 1}{n}$ kan (n) ikke blive mindre end (1). Naar $n = 2$, saa er $r \div p = \frac{r \div 1}{2}$, og da $r = 1.04$, saa bliver $r \div p = 0.02$, og $p = 1.02$. Udi dette Tilfælde maae ogsaa (t) være $< \frac{2 \cdot 06}{2}$, eller < 1.03 ; det er, naar $h = 1$, eller Deficit A dobbelt saa stor som F for det synkende Fond, saa maae den ny Gield ikke vore efter 3 Procent Rente-Fod.

17.

Sættes $q = 0$, og derfor $t \div m = q = 0$, hvoraf $t = m = \frac{r \div 1}{nh}$, saa udfordres, at (h) bliver meget mindre end en Unitet; thi i det mindste er $t = 1$, og da $\frac{r \div 1}{n} = \frac{0.04}{n}$, saa maae (h) være en egentlig Brøk, paa det at $\frac{r \div 1}{n} \cdot \frac{1}{h}$ skal kunde blive $= t$. I dette Tilfælde sættes (t) isteden for $\frac{r \div 1}{nh}$ udi

udi den almindelige Formel, og man har $S = A \left(1 \div \frac{t \div q}{t \div p} \cdot t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \mp \frac{t \div q}{t \div p} \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1} \right) = A \left(\div \frac{tp}{t \div p} \cdot t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \mp \frac{t \cdot p}{t \div p} \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1} \right)$. Denne Udtryk for (S) giver en negativ Størrelse, naar $t > p$, da $\frac{t^x \div 1}{t \div 1}$ er større end $\frac{p^x \div 1}{p \div 1}$; endogsaa i det Tilfælde, da $p > t$ giver den samme Formel S negativ; thi da bliver $S = \frac{pt}{p \div t} \cdot t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \div \frac{tp}{p \div t} \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1} = \frac{pt}{p \div t} \left(t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \div p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1} \right)$. Naar det aarlige Fond (F) er saa stor, at kun en Deel af Renterne $\frac{r-1}{n} \cdot F$ ved Slutningen af det første Aar allerede er tilstrækkelig til at kunde ophæve det Deficit A med dets Renter, eller At, saa oprinder der ikke en ny Gield, men det vorende Hielpes-Fond bliver et nyt Activum.

18.

Om Tiden, hvori den ny Gield naaer sit Maximum.

Tiden x for (S) som et Maximum findes saaledes: I Almindelighed er $S = A \left[\left(1 \div \frac{r-p}{h \cdot (t-p)} \right) t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \mp \frac{r-p}{h \cdot (t-p)} \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1} \right]$. Sættes $A = 1$, og til Forkortning $\frac{r-1}{h \cdot (t-p)} = g$, saa har man $S = \frac{1}{1 \div g} \cdot t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \mp g \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1}$, Differentialet heraf er $\frac{1}{1 \div g} \cdot \frac{t-1}{t} \cdot t^x \cdot dx \text{ Log. } t \mp g \cdot \frac{p-1}{p} \cdot p^x \cdot dx \cdot \text{Log. } p$, og naar det sættes $= 0$ faaes $\frac{1}{1 \div g} \cdot \frac{t-1}{t} \cdot t^x \cdot \text{Log. } t = \div \frac{p}{p-1} \cdot g \cdot p^x \cdot \text{Log. } p$, og $\frac{t^x}{p^x} = \frac{g \cdot \frac{t-1}{t} \cdot p \cdot \text{Log. } p}{g-1 \cdot p-1 \cdot t \cdot \text{Log. } t}$; og deraf følger at $x = \text{Log.} \left(\frac{gp \cdot \frac{t-1}{t} \cdot \text{Log. } p}{g-1 \cdot p-1 \cdot t \cdot \text{Log. } t} \right) : \text{Log.} \frac{t}{p}$.

19.

Første Exempel. Sæt at $A = 1$, $h = 1$, $n = 2$, og $t = 1$. og. Da nu $r = 1.04$, saa er $p = r \div \frac{r-1}{2} = 1.04 \div 0.02 = 1.02$; $\frac{r-1}{n \cdot h} = m$

Es 3

=

$= 0.02$. og $t \div m = q = 1.01$, da et Maximum finder Sted, fordi $p > q$ (No. 16) fremdeles er $g = \frac{1-p}{h \cdot 1-p} = \frac{0.02}{0.01} = 2$, saaledes bliver $x = \text{Log.} \left(\frac{2 \times 1.02 \times 0.03 \times \text{Log. } p}{1.03 \times 0.02 \times \text{Log. } t} \right) : \text{Log.} \frac{p}{t}$. Logarithmerne her ere Logarithmi naturales.

$$\text{Nu er Log. nat. } 102 = 4.624973$$

$$\text{Log. nat. } 100 = 4.605170$$

$$\text{Log. nat. } 1.02 = 0.019803$$

$$\text{og Log. nat. } 103 = 4.634724$$

$$\text{Log. nat. } 100 = 4.605170$$

$$\text{Log. nat. } 1.03 = 0.029559$$

$$\text{derfor er Log. nat. } t = 0.029559$$

$$\text{Log. nat. } p = 0.019803$$

$$\text{Log. } (t : p) = 0.009756$$

$$\text{og Log. } p : \text{Log. } t = \frac{0.019803}{0.029559} = 0.67; \text{ deraf følger, at } \frac{g \cdot p \cdot t - 1 \cdot \text{Log. } p}{g - 1 \cdot t \cdot p - 1 \cdot \text{Log. } t}$$

$$= \frac{2 \times 1.02 \times 0.03}{1 \times 1.03 \times 0.02} \times 0.67 = 2 \times 1.48 \times 0.67 = 1.98. \text{ Fremdeles er}$$

$$\text{Log. nat. } 198 = 5.288267$$

$$\text{Log. nat. } 100 = 4.605170$$

$$\text{Log. nat. } 1.98 = 0.683097$$

$$\text{og folgeligen } x = 0.683097 : 0.009756 = 70.$$

Naar derfor det synkende Fond er ligesaa stor som det aarlige Deficit, og den halve Deel af Fondets Renter tages til Hielpes-Fondet, saa naaer den ny Giæld sit Maximum efter 70 Aar, naar samme vover efter 3 Procents Rente-Fod.

Andet Exempel. Naar alt øvrigt som forhen, og $F = \frac{1}{2} A$, eller $h = 2$, saa har ikke noget Maximum Sted; thi i dette Tilfælde er $m = \frac{1-1}{n \cdot h} = 0,01$, og $t \div m = 1,02 = p$ (No. 16).

Tredie Exempel. Sættes $h = \frac{1}{2}$ eller $F = 2A$, det øvrige som forhen, saa faaer man $g = 4$; derfor $\frac{g \cdot p \cdot t - 1 \cdot \text{Log. } p}{(g-1)t \cdot p - 1 \cdot \text{Log. } t} = \frac{4}{3} \times \frac{1,02}{1,03} \times \frac{0,03}{0,02} \times 0,67 = \frac{4}{3} \times 1,48 \times 0,67 = 1,32$

$$\text{Log. nat. } 1,32 = 4,882801$$

$$\text{Log. nat. } 100 = 4,605170$$

$$\text{Log. nat. } 1,32 = 0,277531$$

$$\text{derfor er } x = 0,277631 : 0,009756 = 28,4$$

Naar man regner ikke saa gandske nøie, og vilde vide Tiden efter Aares Antal, saa kan antages at $\text{Log. } p = p \div 1$ og $\text{Log. } t = t \div 1$, da de ikke differere 0,001; saaledes faaer man $x = \text{Log. } \frac{g \cdot p}{g-1 \cdot t} : t \div p$.

20.

Fjerde Exempel. Sæt at $n = 4$, altsaa $\frac{r-1}{4} = \frac{0,04}{4} = 0,01$ og $p = 1,03$, derimod $t = 1,02$, saa har man for $h = 1$, $g = \frac{r-p}{t-p} = \div 1$ $g \div 1 = \div 2$. Derfor bliver $x = \text{Log. } \left(\frac{1}{2} \times \frac{1,03}{1,02} \times \frac{0,02}{0,03} \times \frac{1}{0,67} \right) : \text{Log. } \frac{1,02}{1,03} = \text{Log. } \frac{1}{1,98} : \text{Log. } \frac{1,02}{1,03} = \div 0,683097 : \div 0,009756 = 70$ ligesom forhen i det første Exempel.

Femte Exempel. Sættes $h = \frac{1}{2}$, Resten ligesom i fjerde Exempel, saa bliver $g = \div 2$ $g \div 1 = \div 3$, altsaa $\frac{g \cdot p \cdot t - 1 \cdot \text{Log. } t}{g-1 \cdot t \cdot p - 1 \cdot \text{Log. } t} = \frac{2}{3} \times \frac{1,03}{1,02} \times \frac{0,02}{0,03} \times \frac{1}{0,67} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{1,48 \times 0,67} = 0,675$, og $x = \text{Log. nat. } 0,675 : \text{Log. nat. } \frac{1,02}{1,03}$, men $\text{Log. nat. } 0,675$ er $= 6,514713$ og $\text{Log. nat. } 1000 = 6,907755$, altsaa $\text{Log. nat. } 0,675 = \div 0,393042$; følgelig $x = 0,393042 : 0,009756 = 40,4$.

21.

Naar $t = p$, saa har man (efter No. 15) $S = A \left[t \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} \div \frac{t - p}{h} \cdot \frac{1}{t - 1} \cdot \left(x t^x \div \frac{t^x - 1}{t - 1} \right) \right]$. Sættes $\frac{t - p}{h} \cdot \frac{1}{t - 1} = q$, saa bliver $S = A \left(t \div q \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} \div q x t^x \right)$, Differentialer deraf $\frac{t \div q}{t - 1} \cdot t^x \cdot dx \cdot \text{Log. } t \div q t^x dx \div q x t^x dx \cdot \text{Log. } t = 0$, saa faaer man $x = \left(\frac{t \div q}{t - 1} \cdot \text{Log. } t \div q \right) : q \cdot \text{Log. } t = \frac{t}{(t - 1)q} \div \frac{1}{t - 1} \div \frac{1}{\text{Log. } t} = \frac{t \cdot h}{t - p} \div \frac{1}{t - 1} \div \frac{1}{\text{Log. } t}$, og naar sættes $t \div 1 = \text{Log. nat. } t$, saa er $x = \frac{th}{t - p}$.

Siette Exempel. Sæt at $n = 2$ $h = 1$, $t = 1,02$, og altsaa $p = 1,02$, saa bliver $x = \frac{1,02}{0,02} \div 50 \div \frac{1}{0,0198} = 101 \div 50,5 = 50,5$.

Syvende Exempel. Naar $h = \frac{1}{2}$ eller $F = 2A$, saa er $x = 25 \frac{1}{2} \div 50 \div 50 \frac{1}{2} = 25$.

22.

Naar $t = 1$ bliver $S = A \left(x \div \frac{t - p}{h} \cdot \frac{1}{p - 1} \cdot \left(p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1} \div x \right) \right)$ (efter No. 15); sættes $\frac{t - p}{h} \cdot \frac{1}{p - 1} = q$, saa er $S = A \left(x \div q x \div q \cdot p \cdot \frac{p^x - 1}{p - 1} \right)$, og i Tilfælde at S er et Maximum, bliver $dx \div q dx \div \frac{q p}{p - 1} \cdot p^x \cdot dx \cdot \text{Log. } p = 0$; deraf følger, at $x = \text{Log. } \left(\frac{1 \div q \cdot p - 1}{q \cdot p \cdot \text{Log. } p} \right) : \text{Log. } p = \text{Log. } \frac{1 \div q}{q \cdot p} : p \div 1$, naar $\text{Log. nat. } p = p \div 1$.

Ottende Exempel. Naar $n = 2$, $t = 1$ og $h = 1$, saa er $p = 1,02$, $q = \frac{0,02}{0,02} = 1$, $\text{Log. } p = 0,019803$, altsaa $x = \text{Log. } \left(\frac{2}{1,02} \div \frac{0,02}{0,0198} \right) : 0,0198 = \text{Log. } 2 : 0,0192$ paa det nærmeste, $0,663147 : 0,0198 = 33,49$.

23.
 Saafrømt $p=1$, er $S=A\left(t \cdot \frac{t^x-1}{t-1} \div \frac{r-1}{h} \cdot \frac{1}{t-1} \cdot \left(t \cdot \frac{t^x-1}{t-1} \div x\right)\right)$.
 Sættes $\frac{t^x-1}{h} \cdot \frac{1}{t-1} = q$, og altsaa $S=A\left(t \cdot \frac{t^x-1}{t-1} \cdot (1 \div q) \div qq\right)$, saa
 er Differentialer i Tilfælde at $S = \text{Maximum}$ $\frac{1}{1 \div q} \cdot \frac{t}{t-1} \cdot t^x dx \cdot \text{Log. } t \div$
 $qdx = 0$, og da bliver $x = \text{Log. nat.} \left(\frac{q \cdot t-1}{q-1 \cdot t \cdot \text{Log. } t}\right) : \text{Log. } t$, eller naar
 antages $\text{Log. } t = t \div 1$, da er $x = \text{Log.} \frac{q}{(q-1)t} : t \div 1$.

Niende Exempel. Naar $p=1$, saa bliver $n=1$ fordi $r \div \frac{r-1}{1} = p=1$; naar nu $t=r$, saa bliver $t \div m = t \div \frac{r-1}{n \cdot h}$, og naar $h=1$, saa er $t \div m = 1 = p$; i dette Tilfælde har ingen Maximum Sted (No. 16). Sættes derfor $t=1,03$, saa har man $q = \frac{0,04}{0,03} = \frac{4}{3}$, og $x = \text{Log. nat.} \left(\frac{\frac{4}{3} \times 0,03}{\frac{4}{3} \times 1,03 \times 0,029559}\right) : 0,029559 = \text{Log.} \frac{0,12}{0,03044577} : 0,029559 = \text{Log. } 3,9 : 0,029559$.

$$\text{Log. nat. } 3,9 = 3,663561$$

$$\text{Log. nat. } 10 = 2,302585$$

$$\text{Log. nat. } 3,9 = 1,360976$$

derfor er $x = 1,360976 : 0,02956 = 46,3$.

24.
 Naar $t=1$, og ligeledes $p=1$, altsaa $n=1$; saa har man $S=A\left(x \div \frac{r-1}{nh} \cdot x \cdot \frac{x-1}{2}\right)$ (efter No. 15), og naar S er et Maximum, er
 $dx \div \frac{r-1}{nh} \cdot \left(\frac{1}{2} dx \div xdx\right) = 0$; altsaa $x = \frac{h}{r-1} \div \frac{1}{2}$.

25.
 Naar (x) eller Tiden, hvori S opnaaer sit Maximum, er funden, saa findes Størrelsen af dette Maximum meget let efter Formlen udi No. 15; ogsaa har man ligeledes den stærste Sum af Renter, som svarer til den ny Giæld efter Rente-Tiden t . Renterne af denne Giæld $t \div 1$ bliver hvergang paa ny optagen. Resten af Renterne, som er $(r \div t)$, og som i Tilfælde af

Maximum bliver $(r \div t) M$, er den Deel, som ligger Staten eller Communen til Byrde, men som formindskes naar den ny Gield igien aftager. Summen, som er betalt af det synkende Fond i det samme Tidsrum, da den ny Gield naaer sit Høieste, er $= F(p \div p^2 \div \div p^n) = F \cdot p \cdot \frac{p^n - 1}{p - 1} = \frac{A}{h} \cdot p \cdot \frac{p^n - 1}{p - 1}$, naar (n) sættes for (x) i dette Tilfælde.

For paa engang at oversøe Resultaterne af de forhen beregnede Exemppler, har jeg tilføjet følgende Tabel, hvori A er Uniteten for Penge-Tallet.

Antages	Saa er Tiden af det Maximum.	Størrelsen af det Maximum.	Renterne til det Maximum.	Afdrag af den gamle Gield.
$t = 1, 03$ $n = 2$ $h = 1$	70 Aar	68, 44	0, 6844	152, 977
$t = 1, 03$ $n = 2$ $h = \frac{1}{2}$	28, 4	18, 52	0, 1852	77, 78
$t = 1, 02$ $n = 4$ $h = 1$	70	68, 44	0, 13688	237, 512
$t = 1, 02$ $n = 4$ $h = \frac{1}{2}$	40, 4	29, 6	0, 592	95, 64
$t = 1, 02$ $n = 2$ $h = 1$	50, 5	36, 79	0, 7358	87, 67
$t = 1, 02$ $n = 2$ $h = \frac{1}{2}$	25	14, 3	0, 286	65, 34
$t = 1$ $n = 2$ $h = 1$	33, 49	21	0, 84	47, 98
$t = 1, 03$ $n = 1$ $p = 1$ $h = 1$	46, 3	28, 2	0, 282	46, 3
$t = 1, 02$ $n = 1$ $h = 1$	33, 49	19	0, 38	33, 49

26.

Man kan prøve Rigtigheden af Regningen for de udfundne Løber og Størrelsen af Maximum paa denne Maade: Sættes at (m) er Aarens Antal, som svare til den Tid, da S er et Maximum, saaledes at det Maximum falder ved Aarets Slutning, saa voxer denne ny Gæld udi det $m+1$ de Aar paa en Side (1) ved Renterne af samme $(t \div 1) M$, og (2) ved det aarlige Deficit (A) og dets Renter til Aarets Udgang, At. Derimod formindskes samme ved Hjælpe-Fondet, som er $\frac{r-1}{n} \cdot F (1 + p + p^2 + \dots + p^m)$. Gældens Forandring i det $m+1$ de Aar er derfor $(t \div 1) M + tA \div \frac{r-1}{n} \cdot F \cdot \left(\frac{p^{m+1}-1}{p-1} \right)$, beregnet efter hele Aar, og ikke efter Øieblikke. Denne Forandring maae enten være $= 0$, eller dog kun liden, positiv eller negativ. Naar Maximum falder præcise ind ved Slutningen af det m de Aar, saa bliver det negativ; men naar dette Maximum oprinder i Aarets Løb, saa kan Forandringen i dens Størrelse ved Slutningen være $= 0$, naar den er ligesaa meget formindsket i Resten af Aaret, som den er voxen i den første Deel af samme. Forandringen for det hele Aar kan ogsaa være positiv eller en Tiltagelse, naar Maximum falder nærmere til Aarets Udgang end til dets Begyndelse; ogsaa kan den blive negativ i modsatte Tilfælde. Men i ethvert Tilfælde bliver Forandringen kun liden, og naar man ligeledes tager den nærmeste Forandring i det foregaaende eller i det efterfølgende Aar, saa maae Forandringen blive positiv for det første, og negativ for det sidste Aar. Naar man derfor sætter det for (x) fundne Tal $= m$, og den fundne Størrelse af Maximum for M , maae man næsten have $(t \div 1) M + tA = \frac{r-1}{n} \cdot F \cdot \frac{p^{m+1}-1}{p-1}$ eller $M + \frac{t}{t-1} A = \frac{r-1}{t-1} \cdot \frac{1}{n} \cdot F \cdot \frac{p^{m+1}-1}{p-1}$, og naar man nu gaaer et Aar videre frem med Proven, saa sees strax om den fundne Tid har det Maximum rigtig beregnet eller ikke.

27.

Tidsrummet, efter hvilken den ny oprindende Gæld bliver igien gandske ophævet af Hjælpe-Fondet, eller $S = 0$, findes saaledes: Den almindelige Formel for (S) er (efter No. 15), naar $A = 1$, følgende:

$$\text{Et } 2$$

$$S =$$

$S = \left(1 \div \frac{1-p}{1-p} \cdot \frac{1}{h}\right) t \cdot \frac{t^x \div 1}{t \div 1} \mp \frac{t^x p}{t \div 1} \cdot \frac{1}{h} \cdot p \cdot \frac{p^x \div 1}{p \div 1}$. Til Fortsættelse sætter man $\left(1 \div \frac{1-p}{1-p} \cdot \frac{1}{h}\right) \frac{t}{t-1} = q$, og $\left(1 \div \frac{t^x p}{t \div 1} \cdot \frac{1}{h}\right) \frac{p}{p-1} = k$; og da har man $S = q(t^x \div 1) \mp k(p^x \div 1)$, som skal blive $= 0$. Derfor er $qt^x \mp kp^x = q \mp k$, eller $\frac{t^x \div 1}{p^x \div 1} = \frac{k}{q}$.

Naar man udi Tabellen antager x saaledes udi t^x og p^x , at $\frac{t^x \div 1}{p^x \div 1} \mp \frac{k}{q} = 0$; saa har man Størrelsen af x , som svarer til $S = 0$. Naar $\frac{q}{k} \cdot (t^x \div 1) \mp p^x \div 1 = \frac{S}{k}$ er positiv, saa har man taget x for liden, derimod for stor, naar forbeholdte Mængde findes negativ.

For at finde x paa det nærmeste, kan man antage, at $\frac{t^x \div 1}{p^x \div 1} = \frac{t^x}{p^x} = \frac{k}{q}$, saa bliver $x = \text{Log. } \frac{k}{q} : \text{Log. } \frac{t}{p} = \text{Log. } \frac{k}{q} : \frac{t \div 1}{p \div 1}$ (No. 19). Men naar man har funden Værdien af x paa det nærmeste den sande, saa kan den endnu nærmere findes paa følgende Maade ved Differentiation. Man har $dS = qt^x dx \cdot \text{Log. } t \mp kp^x dx \cdot \text{Log. } p$, og $\frac{dS}{dx} = qt^x \cdot \text{Log. } t \mp kp^x \cdot \text{Log. } p$; hvor dS er et Decrement eller en negativ Størrelse, eftersom S formindskes naar Tiden tiltager. Har man nu funden S saa nær $= 0$ (da naar man gaaer videre bliver samme negativ), at dS kan antages for S selv, saa bliver $\frac{-S}{qt^x \cdot \text{Log. } t \mp kp^x \cdot \text{Log. } p} = \frac{-S}{qt^x \cdot (t-1) \mp kp^x \cdot (p-1)} = dx$ paa det nærmeste, og dx er den Forandring, som maae tillægges eller fradrages den fundne Værdi af x , eftersom $\frac{S}{k}$ har været enten positiv eller negativ, alt for at naae den søgte Tidspunkt for den fulde Ophævelse af S , det er for at man skal finde $S = 0$.

Anmærkning. Denne Operations-Methode beroer paa Brugen af Regula falsi forenet med Differential-Regningen. Udi Cagnoli Trigonometrie, som er et meget klassisk Skrift, hvorudi findes adskillige Sætninger, der

der ere denne skarpsindige Forfatters egen Opdagelse, kan man see 'ommeldte Methode oplyst ved Exempler, som bevise dens udstrakte Anvendelse i Arithmetiken.

28.

Exempel. Sæt at $t = 1,03$, $h = 1$, $n = 2$, og derfor $p = 1,02$, saa er $q = \left(1 \div \frac{0,02}{0,01}\right) \cdot \frac{1,03}{0,03} = \div \frac{103}{3}$, og $k = 2 \cdot \frac{1,02}{0,02} = 102$, derfor er $\div \frac{k}{q} = \frac{102 \times 3}{103} = \frac{306}{103}$. Men $\text{Log. nat. } 306 = 5,723585$, $\text{Log. nat. } 103 = 4,634728$, altsaa $\text{Log. } \frac{306}{103} = 0,988857$. Tages nu først $x = \text{Log. } \div \frac{k}{q} : \text{Log. } \frac{t}{p} = \text{Log. } \div \frac{k}{q} : (\text{Log. } t \div \text{Log. } p) = \text{Log. } 0,988857 : 0,01 = 99$ paa det nærmeste, saa bliver $S = q(t^{99} \div 1) \mp k(p^{99} \div 1) = \div \frac{103}{3} \times 17,659 \mp 102 \times 6,1026 = 16,1532$.

For nu at rette Værdien af x , saa er $dx = \frac{\div S}{qt^x \cdot (t \div 1) \mp kp^x (p \div 1)} = \frac{16,1532}{\div \frac{103}{3} \times 18,659 \times 0,03 \mp 102 \times 7 \times 102 \times 6 \times 002} = \div \frac{16,1532}{4,7295} = 3,5$. Tildderes denne Correction til 99, fordi S har været positiv, og derfor dx som en Decrement negativ, som giver dx positiv, saa faaer man 102,5 til Værdie af x , dens sande Værdie paa det nærmeste; thi naar man sætter $x = 102$, saa bliver $S = 0,885$, som er endnu positiv; derimod bliver S negativ, naar $x = 103$.

Naar $h = \frac{1}{2}$, og Resten som forhen, saa naaer S sin høieste Størrelse ndi 28, 4de Aar (efter No. 25). I dette Tilfælde har man $q = \div 103$, $k = 204$. Man finder paa samme Maade $x = 49,4$. Sættes $x = 49$, saa er S endnu positiv $= 1,012$, men for $x = 50$ allerede negativ.

29.

Udi Tilfælde at $t = p$ har man $S = A \left[\left(t \mp \frac{t \div p}{x \div 1} \cdot \frac{1}{h} \right) \frac{t^{x \div 1}}{t \div 1} \mp \frac{t \div p}{t \div 1} \cdot \frac{1}{h} \cdot xt^x \right]$ i Følge (No. 12), og sættes $\frac{t \div p}{t \div 1} \cdot \frac{1}{h} = q$, saa er $S =$

213 (t + q)

$(t \div q) \frac{t^x - 1}{t - 1} \div qxt^x$, som skal være $= 0$; her findes ved Hjælp af Tabellen af t^x og $\frac{t^x - 1}{t - 1}$ strax Værdierne for x , da $\frac{t \div q}{1} \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} = xt^x$. Af denne næsten sande Størrelse af x findes efter fornavnte Approximations-Methode den endnu nærmere sande Værdie. Man faaer $\frac{dS}{dx} = \left(\frac{t \div p}{t - 1} \cdot \text{Log. } t \div q \div qx \text{ Log. } t \right) t^x = (t \div qx (t \div 1)) t^x$ og $dx = \frac{dS}{(t - qx \cdot (t - 1)) t^x}$.

30.

Første Exempel. Sæt at $n = 2$, altsaa $p = 1,02$, $h = 1$, ligesledes $t = 1,02$, saa bliver $q = \frac{0,02}{0,02} = 1$; deraf følger at i Tilfælde $S = 0$ bliver $\frac{2,02}{0,02} \cdot (t^x \div 1) = xt^x$, eller $101 (t^x \div 1) = xt^x$. Af Tabellen for t^x , naar $t = 1,02$, findes strax at S bliver næsten Null, naar $x = 80$. Sættes derfor $x = 80$, saa er $S = 2,02 \times 193,77 \div 80 \times 4,875 = 1,4154$, som er positiv. I Tilfælde at $x = 81$ bliver $S = 2,02 \times 198,647 \div 81 \times 4973 = \div 1,6$, som er negativ, da man ved Approximationen faaer $x = 80,5$.

31.

Andet Exempel. Sæt $h = \frac{1}{2}$, og Resten som udi forrige Exempel, saa er $q = 2$, og $S = \frac{3,02}{0,02} (t^x \div 1) \div 2xt^x = 0$; følgelig $(151 \div 2x) t^x = 151$. Man antager først $x = 50$, saa er $S = 151 \times 1,692 \div 100 \times 2,692 = \div 14,7$, hvoraf sees, at x er tagen for stor; men da $\frac{dS}{dx} (3,02 \div 2 \div 2 \times 50 \times 0,02) t^{50} = 2,64$, saa bliver $\frac{14,7}{2,64} = 5,5$. Denne Correction afdragen fra 50 giver $x = 44,5$. Men i Tilfælde at $x = 44$ har man $S = \div 0,53$ endnu negativ, og $\frac{dS}{dx} = \div 0,74$; derfor $0,53 : 0,74 = 0,7$; saaledes bliver $x = 44 \div 0,7 = 43,3$. Antages $x = 43$, saa er $S = + 1,1$ positiv; den sande Værdie af x falder derfor mellem 43 og 44. Naar $h = 2$, Resten i øvrigt som forhen, findes for $S = 0$, $x = 144,2$.

32.

32.

Naar $n = 2$, $t = 1$, og $h = 1$, findes paa den samme Maade af den til dette Tilfælde svarende Formel for S , Tiden $x = 62,6$, naar $S = 0$. Og naar $h = \frac{1}{2}$, bliver $x < 37$, og > 36 ; derimod naar $h = t$ falder x imellem 95 og 96.

33.

Sættes $n = 1$, og selgeligen $p = 1$, $h = 1$, $t = 1,02$, saa findes $S = 0$, naar x falder imellem 62 og 63. Naar $h = \frac{1}{2}$, falder Værdien af x mellem 26 og 27. Men naar $h = 2$, bliver $x = \infty$, som stemmer overens med Prøven udi No. 16. Thi i dette Tilfælde er $t = 1,02$ og $\frac{1+\frac{1}{h}p}{h} + p = \frac{1,04+\frac{1}{2}}{2} + 1 = 1,02$, men t skal være mindre end Størrelsen $\frac{1+\frac{1}{h}p}{h} + p$, naar S skal kunde forsvinde.

34.

Omendsskient Regningen nu viser, at Staten eller Kommunen, som har en fastsat og i geometrisk Forhold med Rente-Foden vorende Afbetalings-Fond, kan tillige for et aarlig Deficit i Indtægterne paadrage sig en ny Gield, og tillige sætne sig et Hielp-Fond til Vættelse i de dertil svarende Renter, saaledes at det synkende Fond ikke hindres fra at opnaae sit Siemed, dog saa at den forønskede fulde Ophævelse af Gielden bliver udsat for en større Mængde af Aar; saa er det endnu et andet Spørgsmaal: om saadan en Indretning ved Hielp-Fondet i andre Hensigter kunde tilraades? Paa den ene Side har man derved den Fordeel, at den nærværende Byrde ved Renterne bliver lattet, desuden at der gives et Maximum i den ny Gields Børning, og derfor ogsaa et Maximum af Rente-Fondet, hvilke siden af sig selv formindskes. Men paa den anden Side bliver ogsaa de Afbetalings-Fonds derved svækkede, at de ikke vore i en saa stor Forhold, som den, hvori de ellers kunde tiltage efter den sædvanlige Rente-Fod. Derfor bliver Tiden, hvori den gamle Gield ophæves, meget langvarigere, og derved underkastes den hele Indretning en med Tidens Fremgang tiltagende Usikkerhed om at kunde blive vedligeholdt. Angaaende de forhen ommeldte Fordele: at den ny Gield naaer sit Høieste og følger

følgeligen ogsaa den Rentesumme, som aarlig bør udredes, da kan det samme opnaaes paa en anden Maade, udenat det synkende Fond ved Afdrag af en Deel af sine Renter til et Hielpes-Fond, skulde blive strax i Begyndelsen svækket, og dets Operationer meget forsinket. Man kan i Fremtiden, naar Nøden kræver det, gribe til det synkende Fond selv, for saavidt deraf er tilbunden aarlige Renter, og lade det begynde en ny Epoche i sine Operationer, men saaledes, at ikke dens Fremgangsmaade eller Tiltagelses Forhold siden nedsættes.

For at give almindelig Udkaft af de arithmetiske Betragtninger, som forekomme ved slige Finance-Spørgsmaal, og som skulde bruges som et Eys, for at opdage de meest passende Midler, naaet de ikke allene decideere, da der maae altid have Hensyn paa de virkelige Omstændigheder, vil jeg endnu tilføie det følgende.

35.

Sættes Summen af den gamle Gæld $= D$, saa er D dens rebe Værdie, dens Værdie i indeværende Tid, og de aarlige Renter deraf $= (r \div 1) D$; Annuum af Afbetalings-Fondet $= F$. Tidsrummet for Afbetalingen er efter Aarene $= x$. Reduceres nu enhver Betaling $(r \div 1) D$ til dens rebe Værdie i Begyndelsen af det første Aar ved at diskontere samme, saa er dens rebe Værdie af Renterne for det første Aar $= \frac{r-1}{r} D$, for det andet Aar $\frac{r-1}{r^2} D$, og saa videre, for det xde Aar $= \frac{r-1}{r^x} D$. Derfor er den rebe Værdie af samtlige i x Aar $= (r \div 1) D \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r^2} + \dots + \frac{1}{r^x} \right) = (r \div 1) D \cdot f \frac{1}{r^x}$. Annuum af Afbetalings-Fondet bliver betalt i Begyndelsen af Aaret; dets rebe Værdie er derfor for det første Aar $= F$, for det andet Aar $= F \cdot \frac{1}{r}$, for det tredje Aar $= F \cdot \frac{1}{r^2}$, for det xde Aar $= F \cdot \frac{1}{r^{x-1}}$, og Summen af den for x Aar ialt $F \left(1 + \frac{1}{r} + \frac{1}{r^2} + \dots + \frac{1}{r^{x-1}} \right) = rF \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r^2} + \dots + \frac{1}{r^x} \right) = rF \cdot f \frac{1}{r^x}$. Endvidere sættes det aarlige Deficit, hvorfra opvinder en ny Gæld $= A$, som behøves i Begyndelsen af Aaret. De aarlige Renter deraf, hvormed samme voxer $= (t \div 1) A$. Og da r er den sædvan-

lige

lige Rente-Jod, saa bliver den Deel af Renten, som Staten maae oppebære udenfor Afbetalings-Fondet $= (r \div t) \div (t \div 1)$ for Capitalen 1, eller, som er det samme, $(r \div t)$ for Capitalen 1. Lad nu Afbetalings-Fondet vore frit efter Rente-Joden r , og ligeledes den ny Gield efter Rente-Joden t , saa har man den Summe af Afbetalings-Fondet efter x Aar $= F(r \div r^2 \div r^x) = F \cdot r \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1}$, og dens rede Værdie $= F \cdot r \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot \frac{1}{r^x} = rF \cdot f \frac{1}{r^x}$ ligesom forhen. Summen af den ny Gield efter x Aar, der er ved Slutningen af det x de Aar $= S = A \cdot t \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1}$. Men naar ikke den Deel af Renten til den ny Gield $(r \div t)$ for Capitalen 1 bliver betalt udenfor Fondet F , saa at den havde tiltaget efter den sædvanlige Rente-Jod r , da har man havt $S = A \cdot r \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1}$ og dens disconterede Værdie $= A \cdot r \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot \frac{1}{r^x} = A \cdot r \cdot f \frac{1}{r^x}$.

36.

Den rede Værdie af de Renter, som Staten bærer udenfor Fondet F til den ny Giolds Forrentning, findes paa følgende Maade: Gielden, hvortil disse Renter svare, er i Begyndelsen af første Aar $= A$, af andet Aar $= A \div At$, af tredje Aar $= A \div At \div At^2$, og saa videre; derfor Renterne ved Slutningen af første Aar $= (r \div t)A$, af andet Aar $(r \div t)(A \div At)$, af tredje Aar $(r \div t)(A \div At \div At^2)$, og for det ubestemte x de Aar $= (r \div t)A(1 \div t \div t^2 \div \dots \div t^{x-1}) = (r \div t)A \cdot \frac{1 - t^x}{1 - t}$. Den rede Værdie deraf, naar de disconteres til Begyndelsen af Tiden, er for det som gives i Slutningen af det første Aar $(r \div t) \frac{A}{r}$, af andet Aar $(r \div t)A \left(\frac{1-t}{r^2} \right)$, af tredje Aar $(r \div t)A \cdot \left(\frac{1-t \div t^2}{r^3} \right)$, og saa videre, af x de Aar $(r \div t)A \left(\frac{1-t \div t^2 \div \dots \div t^{x-1}}{r^x} \right)$. Summen af dem er ialt $= (r \div t)A \left(\frac{1-t}{r} \div \frac{1-t}{r^2} \div \frac{1-t}{r^3} \div \dots \div \frac{1-t}{r^x} \right) = \frac{r-t}{r-t} \cdot A \cdot f \frac{1-t}{r^x} = \frac{r-t}{r-t} \cdot A \left(f \frac{1-t}{r^x} \div \frac{1}{r^x} \right)$. Og naar for $f \frac{1-t}{r^x}$ samt $f \frac{1}{r^x}$, som ere Summer af geometriske

Kæffer, omfattedes deres bekjendte Værdier, saa bliver den forrige Værdie af alle disconterte Renter $= \frac{A}{r-1} \cdot \left(\frac{r}{r-1} + \frac{r-1}{r-1} \cdot \frac{1}{r^2} \div t \cdot \frac{1^x}{r^x} \right)$.

37.

Sættes at Renten af D Skulde i Forhold med Tiden formindskes, saasledes, at naar der ved Slutningen af det første Aar betales $(r \div 1) D$, som disconteret giver $\frac{(r-1)D}{r}$, saa skal ved Slutningen af det andet Aar betales $(r \div 1) D \div \frac{1}{m} (r \div 1) D$, og samme disconteret bliver $\frac{(r-1)D}{r^2} \div \frac{1}{m} \frac{(r-1)D}{r^2}$. Fremdeles ved Slutningen af det tredje Aar efter dens rene Værdie $\frac{(r-1)D}{r^3} \div \frac{2}{m} \cdot \frac{(r-1)D}{r^3}$, og af det xde Aar $\frac{(r-1)D}{r^x} \div \frac{x-1}{m} \cdot \frac{(r-1)D}{r^x}$. Summen af dem sættes $= R$, saa er $R = (r \div 1) D \cdot \left(\frac{1}{r^2} + \frac{2}{r^3} + \frac{x-1}{r^x} \right) = D \div D \cdot \frac{1}{r^x} \div \left(\frac{r-1}{m} \right) D \cdot \frac{1}{r} \left(\frac{1}{r} + \frac{2}{r^2} + \frac{x-1}{r^x-1} \right) = D \div D \cdot \frac{1}{r^x} \div \left(\frac{r-1}{m} \right) \cdot D \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{1}{r-1} \left(r \frac{1}{r^x-1} \div \frac{x-1}{r^x-1} \right) = D \div \frac{1}{r^x} \cdot D \div \frac{1}{m} D \cdot \left(\frac{1}{r^x-1} \div \frac{x-1}{r^x} \right) = D \div \frac{D}{r^x} \div \frac{1}{m} D \left(\frac{1}{r^x} \div \frac{x}{r^x} \right) = D \div D \cdot \frac{1}{r^x} \div \frac{1}{m} \cdot D \cdot \frac{1}{r^x} \cdot \frac{r^x-1}{r-1} + \frac{1}{m} \cdot D \cdot \frac{x}{r^x} = D \left(1 \div \frac{1}{r-1} \cdot \frac{1}{m} \div \frac{1}{r^x} + \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} \cdot \frac{1}{r^x} + \frac{1}{r^x} \cdot \frac{x}{m} \right) = D \left(1 \div \frac{1}{m \cdot (r-1)} \right) + \frac{1}{r^x} \cdot D \left(\frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} + \frac{x}{m} \div 1 \right) = \left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r-1} \right) D + D \cdot \frac{1}{r^x} \left(\frac{1}{m} \cdot \left(\frac{1}{r-1} + x \div m \right) \right) = \left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r-1} \right) D + \frac{1}{m} \cdot D \cdot \frac{1}{r^x} \left(\frac{1}{r \div 1} + x \div m \right)$, og naar $m = x$, saa bliver det $= \left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r-1} \right) D + \frac{1}{m} \cdot D \cdot \frac{1}{r^x} \cdot \frac{1}{r-1} = \left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} \cdot \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) \right) D$.

38.

Forste Sætning. Naar der ikke oprinder nogen ny Gield, saa findes Tiden, da den gamle Gield ophæves ved Afbetalings-Fondet, saavel

saavel ved Sammenligning af de udkommende vorende Værdier af begge, som ved Equationen mellem deres rede Værdier. Man har $\frac{F(r^x-1)r}{r-1} = D$; det er: Summen af Afbetalings-Fondet efter xde Aar maae være ligesaa stor som Gælden, der skal ophæves, naar Renterne gives af et andet Rente-Fond. Man har ogsaa $((r \div 1) D \div rF) f_{\frac{1}{r^x}} = D$; det er: den rede Værdi af Renterne med den samme Værdi af det aarlige F af Afbetalings-Fondet maae være ligestor med den rede Værdi af Gælden, der bliver ophævet. Virkningen maae være ligestor med sine Aarsager.

39.

Den første Ligning følger af den sidste, og denne af hiin; thi $(r \div 1) D \cdot f_{\frac{1}{r^x}} = \overline{r \div 1} \cdot D \left(\frac{1}{r} \div \frac{1}{r^2} \div \frac{1}{r^3} \right) = (r \div 1) D \cdot \left(\frac{\frac{1}{r} \div \frac{1}{r^x+1}}{1 \div \frac{1}{r}} \right) = D \cdot \frac{r^x \div 1}{r^x}$, og $F \cdot f_{\frac{1}{r^x}} = F \cdot \frac{(r^x \div 1)r}{(r \div 1) \cdot r^x}$, følgelig $D \cdot \frac{r^x \div 1}{r^x} \div F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot \frac{r}{r^x} = D$, og $F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot \frac{r}{r^x} = \frac{D}{r^x}$, samt $F \cdot \frac{r^x-1}{r-1} \cdot r = D$. Af $((r \div 1) D \div rF) f_{\frac{1}{r^x}} = D$ faaer man $D : [(r \div 1) D \div rF] = f_{\frac{1}{r^x}} = \frac{1}{r-1} \div \frac{1}{(r-1)^2} \cdot \frac{rF}{D} \div \frac{1}{(r \div 1)^3} \cdot \frac{r^2 \cdot F^2}{D^2} \div \div$, og naar $\frac{rF}{(r \div 1) D} = \frac{1}{p}$, saa er $f_{\frac{1}{r^x}} = \frac{1}{r \div 1} \left(1 \div \frac{1}{p} \div \frac{1}{p^2} \div \div \right)$. Men denne Equation er kun brugbar naar $\frac{1}{p}$ er betydeligen mindre end en Unitet. Naar Renterne $(r \div 1) D$ aftager aarligen i Forhold med Tiden, saa har man (efter No. 37) den rede Værdi af alle successive betalte Renter $R = \left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} \cdot \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) \right) D$. Deraf følger, at man maae finde $\left(1 \div \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} \cdot \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) \right) D \div F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r \cdot \frac{1}{r^x} = D$, eller $F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r \cdot \frac{1}{r^x} = \left(\frac{1}{m} \cdot \frac{1}{r \div 1} \cdot \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) \right) D$, og $F \cdot \frac{r^x \div 1}{r \div 1} \cdot r = \frac{1}{m} \cdot (r^x \div 1) D$, samt $Fr = \frac{1}{m} D = \frac{1}{x} D$, og $x = D : Fr$.

40.

Anden Sætning. Naar der oprinder en ny Gield A, som vover efter Rente-Foden t , saa maae, naar Afbetalingen af den hele Gield, den gamle med den ny, skeer i Tiden x , befindes $F \cdot \frac{(r^x - 1)r}{r - 1} = D \div A \frac{(t^x - 1)}{t - 1} \cdot t$. Naar denne Afbetaling er skeet, saa har Staten indfriet sit Rente-Fond, aarlig $(r \div 1)D$, tillige det Aarlige af det synkende Fond F , og har derfor et aarlig Overskud af $(r \div 1)D \div F \div A$.

41.

Tredie Sætning. Den rene Værdie af alle de Summer, som successive udbetales x Aar igiennem, er ligestor med den rene Værdie af de Summer, som ere betalte eller bleven forhindrede fra at oprinde i samme Tid. I Afbetalings-Tiden x er afbetalt den første Gield D og den ny, som for sig selv havde voret til $A \frac{(r^x - 1)r}{r - 1}$. Dertil er anvendt Rentefondet for D eller $r \div 1 \cdot D$ aarligen, og F aarligen til Afbetalings-Fondet, med Renterne af den ny Gield $(r \div t)$, som er betalt udenfor begge disse Fonds; saa følger, at $D \div A \frac{(r^x - 1)r}{r - 1} \cdot \frac{1}{r^x} = [(r \div 1)D \div rF] f \frac{1}{r^x} \div \frac{r \div t}{r - 1} \cdot A \cdot \left(f \frac{r^x}{r^x} \div f \frac{1}{r^x} \right)$ (No. 34. 35 og 36).

Rigtigheden af denne Ligning sees deraf, at naar man i Stedet for $rF \cdot f \frac{1}{r^x}$ sætter denne Værdie ndi No. 40, saa faaer man en identisk Equation. Da bliver $rF \cdot f \frac{1}{r^x} = rF \left(\frac{1}{r} \div \frac{1}{r^2} \div \frac{1}{r^3} \div \frac{1}{r^x} \right) = \frac{F}{r^x} \cdot \frac{r^x - 1}{r - 1} \cdot r = \frac{1}{r^x} \cdot D \div \frac{1}{r^x} \cdot A \cdot \frac{(t^x - 1)t}{t - 1}$ (No. 40); deraf følger at $D \div A \frac{(r^x - 1)}{r - 1} \cdot \frac{r}{r^x} = (r \div 1)D \cdot f \frac{1}{r^x} \div \frac{1}{r^x} \cdot D \div \frac{1}{r^x} \cdot A \cdot \frac{t^x - 1}{t - 1} \cdot t \div \frac{r \div t}{r - 1} \cdot A \left(f \frac{r^x}{r^x} \div f \frac{1}{r^x} \right)$. Men nu er $(r \div 1)D \cdot f \frac{1}{r^x} \div \frac{1}{r^x} D \div D = 0$, eftersom $(r \div 1)D \cdot f \frac{1}{r^x} = rD \left(\frac{1}{r} \div \frac{1}{r^2} \div \frac{1}{r^3} \div \frac{1}{r^x} \right) \div D \left(\frac{1}{r} \div \frac{1}{r^2} \div \frac{1}{r^3} \div \frac{1}{r^x} \right) = D \left(1 \div \frac{1}{r} \div \frac{1}{r^2} \div \frac{1}{r^3} \div \frac{1}{r^x} \right)$

$$\begin{aligned}
 & \text{---} \frac{1}{r^x} \Big) = D \div \frac{1}{r^x} D, \text{ derfor er } (r \div 1) D \cdot f \frac{1}{r^x} \star \frac{1}{r^x} \cdot D \div D = D \div \frac{1}{r^x} \cdot D \\
 & \star \frac{1}{r^x} \cdot D \div D = 0. \text{ End videre er } \frac{r-t}{t-1} \cdot \left(f \frac{t^x}{r^x} \div f \frac{1}{r^x} \right) \star \frac{1}{r^x} \cdot \frac{(t^x \div 1)}{t-1} \cdot t \div \\
 & \frac{1}{r^x} \cdot \frac{(r^x-1)r}{r-1} = 0; \text{ thi } \frac{r-t}{t-1} \cdot f \left(\frac{t^x \div 1}{r^x} \right) = \frac{r-t}{t-1} \cdot \left(\frac{t}{r} \star \frac{t^2}{r^2} \star \star \frac{t^x}{r^x} \right) \div \frac{r-t}{t-1} \cdot \\
 & \left(\frac{1}{r} \star \frac{1}{r^2} \star \star \frac{1}{r^x} \right) = \frac{r-t}{t-1} \cdot \frac{\frac{t^x}{r^x} - 1}{\frac{t}{r} - 1} \cdot \frac{t}{r} \div \frac{r-t}{t-1} \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{\frac{1}{r} \div 1}{t-1} = \frac{r-t}{t-1} \cdot t \cdot \frac{t^x \div 1}{t-r} \cdot \\
 & \frac{1}{r^x} \div \frac{r-t}{t-1} \cdot \frac{1-r^x}{1-r} \cdot \frac{1}{r^x} = \frac{t}{t-1} \cdot \frac{r^x-t^x}{r^x} \div \frac{r-t}{t-1} \cdot \frac{r^x-1}{r-1} \cdot \frac{1}{r^x}, \text{ derfor bliver } \frac{t}{t-1} \cdot \\
 & \frac{r^x \div 1}{t^x} \cdot \frac{1}{r^x} \div \frac{r-t}{t-1} \cdot \frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot \frac{1}{r^x} \star \frac{1}{r^x} \cdot \frac{t^x \div 1}{t-1} \cdot t \div \frac{1}{r^x} \cdot \frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot r = \frac{1}{r^x} \left(\frac{t \cdot r^x}{t-1} \div \right. \\
 & \left. \frac{r \cdot r^x}{r-1} \div \frac{r-t}{(t-1) \cdot (r-1)} \cdot r^x \star \frac{r}{r-1} \div \frac{t}{t-1} \star \frac{r-t}{(t-1)(r-1)} \right). \text{ Men } \frac{r}{r-1} \div \frac{t}{t-1} \\
 & \star \frac{r-t}{(t-1)(r-1)} = \frac{rt-r-rt \star t \star r-t}{(r-1) \cdot (t-1)} = 0.
 \end{aligned}$$

42.

Derfor kan og begge Equationerne udi No. 40 og 41 udvisses, den ene af den anden. Thi $[(r \div 1) D \star rF] f \frac{1}{r^x} = D \div \frac{D}{r^x} \star F \cdot \frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot \frac{1}{r^x}$, og $\frac{r-t}{t-1} \cdot f \frac{t^x \div 1}{r^x} = \frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} \div \frac{t^x-1}{t-1} \cdot \frac{t}{r^x}$. Derfor følger af No. 41 at $[(r \div 1) D \star rF] f \frac{1}{r^x} \star \frac{r-t}{t-1} A \cdot f \frac{t^x \div 1}{r^x} = D \div \frac{D}{r^x} \star F \cdot \frac{r^x-1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} \star A \left(\frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} \div \frac{t^x \div 1}{t-1} \cdot \frac{t}{r^x} \right) = D \star A \frac{r^x-1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x}$, det er, $F \frac{r^x \div 1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} = \frac{D}{r^x} \star A \cdot \frac{t^x \div 1}{t-1} \cdot \frac{t}{r^x}$, eller $F \cdot \frac{r^x-1}{r-1} \cdot r = D \star A \cdot \frac{t^x-1}{t-1} \cdot t$, som er Ligningen udi No. 40.

43.

Fjerde Sætning. Sættes at den ny Gæld ikke skal forrentes af Staten eller Communen uden for Rente-Fondet og Afbetalings-Fondet, saa er $r \div t = 0$ og $t = r$. I dette Tilfælde har man $[(r \div 1) D \star rF] f \frac{1}{r^x}$

u u 3

=

$= D + A \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r \cdot \frac{1}{r^x}$, og $F \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r = D + A \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r$, som følger
 det ene af det andet. I det samme Tilfælde bliver Tidrummet for Giel-
 dens Ophævelse af den gamle og ny den samme, hvad enten man lader den
 sidste vore frit for sig selv efter Rente-Fonden r , eller om man afdrager en Deel
 af Renterne af de Afbetalings-Fond, som et Hjælpe-Fond, paa det at den ny
 Gield kan nedsættes. Thi naar $t = r$, saa bliver (efter No. 15) $S = A \cdot$
 $\frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r \div F \left(\frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r \div \frac{p^{x-1}}{p-1} \cdot p \right)$, og da er $F \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \cdot p = D + A \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1}$
 $\cdot r \div F \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r + F \cdot \frac{p^{x-1}}{p-1} \cdot p$; hvoraf følger, at $F \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r = D + A \cdot$
 $\frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r$, som er Equationen for det Tilfælde, da den ny Gield vore frit for
 sig. Størrelsen af x bliver derfor den samme i begge.

44.

Femte Sætning. Sættes at Renterne af den ny Gield blive
 alle betalte udenfor de til den gamle Gield svarende Rente-Fond, og
 uden at fra det synkende Fond afdrage et Hjælpe-Fond, saa er $t \div 1$ og
 $r \div t = r \div 1$. Den ny Gield er efter x Aar $= xA$, og denne disconteret er
 $x \cdot A \cdot \frac{1}{r^x}$. Men derimod ere nu de disconterede Renter, som udenfor affol-
 des, for det første Aar $\frac{r-1}{r} \cdot A$, for det andet Aar $2 \cdot (r \div 1) \cdot A \cdot \frac{1}{r^2}$, og for
 det x de Aar $x \cdot (r \div 1) \cdot A \cdot \frac{1}{r^x}$. Summen deraf $= A \cdot (r \div 1) \cdot f_{\frac{x}{r}}$. Man
 har altsaa $[(r \div 1) D + rF] f_{\frac{1}{r^x}} + (r \div 1) \cdot A \cdot f_{\frac{x}{r}} = D + A \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x}$, og
 $F \frac{(r^{x-1}-1)r}{r-1} = D + xA$; thi da $A f_{\frac{x}{r}} = A \cdot \frac{1}{r-1} \left(r f_{\frac{1}{r^x}} \div \frac{x}{r^x} \right) = A \cdot \frac{1}{r-1}$
 $\cdot \frac{r^{x-1}-1}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} \div A \cdot \frac{1}{r-1} \cdot \frac{x}{r^x}$, saa er $D \left(1 \div \frac{1}{r^x} \right) + F \frac{(r^{x-1}-1)r}{(r-1)r^x} + A \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x}$
 $\div A \cdot \frac{x}{r^x} = D + A \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x}$, og altsaa $F \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot \frac{r}{r^x} = D \cdot \frac{1}{r^x} + A \cdot \frac{x}{r^x}$,
 samt $F \cdot \frac{r^{x-1}}{r-1} \cdot r = D + pA$.

45.

Siette Sætning. Sættes at Forrentningen af den ny Gield, som skeer udenfor de bestemte Rente- og Afbetalings-Fonds, skulde opvinde til en bestemt Størrelse, og ikke videre, saa at den Deel af Renter, som overskrider denne Størrelse, skulde afholdes af Afbetalings-Fondet; da findes den rede Værdie af denne paa følgende Maade: Den ny Gield bliver i Begyndelsen af et bestemt Aar (n) naar det Deficit for dette Aar er tillagt, og naar den er hidindtil voren ved Rente-Foden t , $= A(1 + t + t^2 + \dots + t^{n-1}) = A \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1}$ (No. 36), og Renternes disconterte Sum $= (r \div t) A \left(\frac{1}{r} + \frac{1+t}{r^2} + \frac{1+t+t^2}{r^3} + \dots + \frac{1+t+\dots+t^{n-1}}{r^n} \right) = \frac{r-t}{t-1} \cdot A \cdot f \frac{t^n - 1}{r^n}$. Fra den Tid af, omendssant den ny Gield vorer endnu frem, maae den dertil svarende Rente-Summe, som udenfor betales, ikke forøges. Sættes den ny Gields Størrelse efter n Aar $A \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1} = M$, saa har man den disconterte Værdie af alle de Renter, som udenfor deraf er udredet i n Aar, $= \frac{r-t}{t-1} \cdot A f \cdot \frac{t^n - 1}{r^n} + r \div t \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot A \cdot \left(f \frac{1}{r^n} \div f \frac{1}{r^n} \right)$
 $= A \cdot \frac{1}{r^n} \cdot \left[\frac{(t^n - 1)}{r - 1} \cdot r \div \frac{(t^n - 1)t}{t - 1} + \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot r \div t \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot f \frac{1}{r^{n \div n}} \right]$
 $= A \cdot \frac{1}{r^n} \left[\frac{(t^n - 1)r}{r - 1} \div \frac{(t^n - 1)t}{t - 1} + \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot r \div t \cdot \left(1 \div \frac{1^n}{r^n} \right) \frac{1}{r - 1} \right]$
 $= A \cdot \frac{1}{r^n} \left[\frac{(t^n - 1)r}{r - 1} \div \frac{t^n - 1}{t - 1} \left(t \div \frac{r - t}{r - 1} \right) \div \frac{r - t}{r - 1} \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot \frac{1^n}{r^n} \right]$
 $= A \cdot \frac{1}{r^n} \left[\frac{t^n - 1}{r - 1} \cdot r \div \frac{r}{r - 1} \cdot (t^n \div 1) \div \frac{r - t}{r - 1} \cdot \frac{t^n - 1}{t - 1} \cdot \frac{1^n}{r^n} \right]$
 $= A \cdot \frac{r}{r - 1} \left(1 \div \frac{1^n}{r^n} \right) \div \frac{r - t}{r - 1} \cdot M \cdot \frac{1}{r^n}$
 $= \frac{1}{r - 1} \cdot \left(A \cdot \frac{r^n - 1^n}{r^n} \cdot r \div \frac{r - t}{r^n} \cdot M \right).$

46.

46.

Sættes den forhen fundne Værdie udi den generale Equation (No. 41),
 saa har man $C + A \frac{r^x \div r}{r \div 1} \cdot \frac{r}{r^x} = [(r \div 1) D + r F] f \frac{1}{r^x} + \frac{1}{r \div 1} [A \cdot \frac{r^{n \div r^n} \cdot r}{r^n} \cdot r$
 $\div \frac{r-t}{r^x} \cdot M]$; deraf faaes $\frac{1}{r^x} = \frac{r \cdot (F + A \frac{r^n}{r^n})}{(r-1) D + r(F+A) + \frac{r-t}{r^x} \cdot M}$. Ligeledes har
 man $F \frac{(r^x-1)r}{r-1} = D + A \frac{(r^x-1)r}{r-1} \div \frac{1}{r-1} (A \frac{r^{n-t^n} \cdot r}{r^n} \cdot r \div \frac{r-t}{r^x} \cdot M)$, som
 er større end $D + A \frac{(r^x-1)t}{r-1}$, fordi Afbetalings Fondet i dette Tilfælde maae
 afgive det som mangler til den, som udenfor bruges til at afholde Renterne
 til den over M oprindende ny Gield.

47.

Differencen mellem den rene Værdie af de disconterte Rente-Sum-
 mer, som udenfor betales i det forrige Tilfælde (No. 41) naar de svarede
 til den hele ny Gield, hvor høit den end stiger, og i det sidste Tilfælde (No.
 46) naar de svarede kun til M som et Maximum, er $= \frac{r-t}{t-1} \cdot A f \left(\frac{r^x}{r^x} \div \frac{1}{r^x} \right)$
 $\div \frac{r-t}{t-1} \cdot A f \left(\frac{r^n}{r^n} \div \frac{1}{r^n} \right) + \frac{r-t}{t-1} \cdot A (t^n \div 1) f \left(\frac{1}{r^x} \div \frac{1}{r^n} \right) = \frac{r-t}{t-1} A \left[\left(\frac{r^{n+1}}{r^{n+1}} \right) \right.$
 $\left. + \frac{r^x}{r^x} \div \left(\frac{1}{r^{n+1}} + \frac{1}{r^x} \right) \right] \div \frac{r-t}{t-1} \cdot A \cdot (t^n \div 1) \left(\frac{1}{r^{n+1}} + \frac{1}{r^x} \right) =$
 $\frac{r-t}{t-1} \cdot A \left(\frac{r^{n+1}}{r^{n+1}} + \frac{r^x}{r^x} \right) \div \frac{r-t}{t-1} \cdot A \cdot t^n \cdot \left(\frac{1}{r^{n+1}} + \frac{1}{r^x} \right) = \frac{r-t}{t-1} \cdot A \frac{r^n}{r^n} \left(\frac{t}{r} \right.$
 $\left. + \frac{r^x \div n}{r^x \div n} \div \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r^x \div n} \right) \right)$. Sættes $\frac{t}{r} = \frac{1}{q}$, saa er $\frac{1}{q} + \frac{1}{q^x \div n} \div \frac{1}{r}$
 $+ \frac{1}{r^x \div n} = \frac{1}{q-1} \div \frac{1}{q-1} \cdot \frac{1}{q^x \div n} \div \left(\frac{1}{r \div 1} \div \frac{1}{r \div 1} \cdot \frac{1}{r^x \div n} \right) = \frac{r \div q}{(r-1)(q-1)} \div$
 $\left(\frac{1}{q \div 1} \cdot \frac{1}{q^x \div n} \div \frac{1}{r \div 1} \cdot \frac{1}{r^x \div n} \right) = \frac{(t \div 1)r}{(r-t)(r-1)} \div \frac{1}{r^x \div n} \left(\frac{t}{r-t} \cdot t^x \div n \div \frac{1}{r \div 1} \right)$.
 Derfor er Differencen $= \frac{r}{r \div 1} \cdot A \cdot \frac{r^n}{r^n} \div \frac{r-t}{t-1} \cdot A \frac{r^n}{r^x \div n} \left(\frac{t}{r-t} \cdot t^x \div n \div \frac{1}{r \div 1} \right.$
 $\left. \frac{1}{r \div 1} \right) = \frac{r}{r \div 1} \cdot A \cdot \frac{r^n}{r^n} \div \frac{t}{t-1} \cdot A \cdot \frac{r^x}{r^x} + \frac{r-t}{t-1} \cdot A \cdot \frac{r^n}{r^x} \cdot \frac{1}{r \div 1}$.

48,

48. *Arithmetisk Problemen re.*

Disse foregaaende Sætninger synes mig at indbefatte de Principer, hvorefter de praktiske Indretninger ved slige Fonds, hvorom er meldt No. 34, kunde bedømmes, saavidt Sagen henhører til Arithmetiken. Jeg vil kun tilføie et Exempel til No. 46, for at udfinde Tiden, der udfordres til den hele Gieldes Ophævelse, i Tilfælde at Renterne ikke skulde overgaae en vis Størrelse. Man

$$\text{har } \frac{1}{rx} = \frac{r \cdot \left(F \div A \cdot \frac{1}{1^n} \right)}{(r-1) D \div r(F \div A) \div (r-1) M}; \text{ nu være } F = A = 1 \text{ og } t = 1.02,$$

tillige sættes, at naar den ny Gield har tiltaget til Begyndelsen af det 25de Aar, den udenfor at betalede Rente-Summe ikke forhoies. Dette forudsat er $n = 25$, og efter Tabellen $M = 1 \div 31,03018 = 32,03018$. Deraf

$$\text{følger, at } \frac{1}{rx} = 1.04 \left(\frac{1 - \frac{1,6406}{2,6658}}{0,04 D \div 0,02 \div 32,03018} \right) = \frac{0.4}{0,04 D \div 0,64}.$$

Antages nu $D = 384$, saa er $(r \div 1) D = 0,04 D = 15,36$. Derfor er $\frac{1}{rx} = \frac{0.4}{16} = 0.025$, og efter Tabellen $x = 94$ paa det nærmeste.

Regningens Rigtighed prøves paa følgende Maade: Da n er 25, og derfor i Slutningen af de foregaaende 24 Aar den gamle Debet af 384 er formindsket ved Afbetalings-Fondet (aarlig $= 1$) saameget, som kan beløbe sig til den Summe 40,646, saa bliver deraf tilbage i Begyndelsen af det 25de Aar $384 \div 40,646 = 343,354$. Dertil er den ny Gield kommen, der er oprunden i de 24 Aar efter 2 Procents Fod, og derfor er voren til 31,03018. Naar denne sidste Summe fra den Tid af voxer frit for sig selv efter den sædvanlige Rente-Fod, saa bliver samme i Udgangen af det 94de Aar $= 31,03018 \times r^{70} = 31,03018 \times 15,572$, som udgjør 483.202, Summen af denne tilligemed forrige 343.354 er $= 826.556$. Fra Begyndelsen af det 25de Aar kan den ny Gield gaae frit frem for sig selv efter Rente-Foden r , naar derimod Rente-Summen, som skal udenfor udredes af den hidindtil vorende ny Gield, henlægges til Afbetaling.

Da de aarlige Deficit antages ligestor med det oprindelige Aarlige af de synkende Fonds, saa kan det sidste anvendes til at høre det første, og saaledes kommer deraf for Fremtiden ikke noget mere enten til Indtægt eller Udgiot.

Men ved Slutningen af det 25de Aar er Renten ($r \div t$) $M = 0,64$ i Exempelet efter foregaaende Regning, og som i Fremtiden bliver udredet udenfor, ligesom forhen er skeet. Deraf sees, at man til Afbetalingen af de forhen beregnede Summer 826.556 har 1) det Aarlige af de Renter, som i Fremtiden ligeledes skal udenfor betales, det er aarligen 0.6406. 2) Desuden et Overskud i Rente-Fondet til den gamle Gæld, som man har vundet ved den afbetalte Summe 40,646, hvilket udgør aarligen 1.626 paa det nærmeste. Og saaledes blive begge Annua tilfammen 2.2666. Men da begge disse Annua oppebæres den første Gang ved Slutningen af det 25de Aar, og den sidste Gang i Slutningen af det 94de Aar, saa er Beløbet deraf saa stor som Beløbet af et Annuum 2,266 efter 69 Aars Forløb, og som vøxer efter 4 Procents Rente-Fod; naar dertil lægges endnu engang det samme ved Slutningen af det 94de Aar; altsaa udgør det for de 69 Aar den Sum $2,266 \times 363,29 = 823.215$, som bliver betalt ved Enden af Tidsrummet. Denne Difference som findes endnu i Tallene, kommer deraf at x bliver noget mere end 94 Aar. Derfor maae den Multiplikator 363,29 ogsaa forøges, naar man vil regne saane, hvilket jeg ikke har anset for nødvendigt.



Formørkelfer, Planeternes Steder og Oppositioner,

observerte

paa det Kgl. Observatorium i Kiøbenhavn i Aarene 1788 og 1789

af

Thomas Bugge.

I dette korte Udtog skal jeg allene indskrænke mig til at anføre Observationer paa Jupiters Drabantere, Søel-Formørkelfer, og Fjirstjernernes Bedækning af Maanen, samt Planeternes observerte og med de astronomiske Tavler sammenlignede Steder, og deres Oppositioner.

1) Formørkelfer.

1788				Sand Tid
den 20. Jan.	1	Jupiters Drabant.	Emerfion	6 ^h 37' 36" god.
22. —	2	—	—	5 42 43 meget god.
31. —	3	—	Immerfion	10 14 52 god.
13. Martii	1	—	Emerfion	9 4 9 meget god.
14. —	3	—	Immerfion	10 22 20 god.
9. April	2	—	Emerfion	10 45 49 tvivlsom.
12. —	1	—	—	11 21 1 meget tvivlsom.
13. Octob.	1	—	Immerfion	11 1 35 meget tvivlsom.
5. Novb.	1	—	—	11 14 8 meget god.

Søel-Formørkelsen er observeret at begynde efter astronomisk Tid 1788 den 3de Junii 20^h 27' 50" sand Tid. Dog er maaskee denne Observation noget tvivlsom. Enden af denne Formørkelse blev meget vel observeret at skee 22^h 8' 35".

Jeg havde den Lykke, at Hendes Kongelige Hoïhed Lovisa Augusta, som elsker og agter Vidensfaberne, var nærværende ved denne Observation.

Al Fjrstjernernes Bedækning af Maanen har jeg ifkun observeret een, nemlig: 1788 den 15de Febr. kom τ i Tvillingerne ud fra Maanen, eller dens Emerſion blev observeret $10^{\circ} 10' 16''$. Alle ovenmeldte Observationer ere foretagne med en 10 Fods dobbelt achromatiſt Kiſkert, ſom forſtørrer 300 Gange.

I Maret 1789 var Himlen ſaa ſkyet og mørk, at ingen Formørkelfer med den fornødne Paalidelighed kunde iagttages. Saavel i himmeſke ſom jordiffe Ting ſader Naturen ſig ikke tvinge, men man maae oppebie de lykkelige Diebliffe og den rette Tidspunkt.

2) Planeternes observerte og med de aſtronomiſke Tabler ſammenlignede Steder.

Planeternes Rectaſcenſioner ere beſtemte ved de igiennem et 6 Fods Tranſit-Inſtrument observerte Kulminationer og Sammenligning med Fjrstjerner, hvilke paa det nærmeste have ſamme Declination ſom Planeten, hvorefter Planetens fundne Rectaſcenſion bliver i en høj Grad paalidelig, og neppe nogen underkaſtet nogen større Feil end 2 til 3 Sekunder i Bue. Planeternes Declinationer ere beſtemte af deres Middags-Høider, observerte med en 6 Fods Mural-Quadrant. Al Planetens Rectaſcenſion og Declination er beregnet dens ſynlige Længde og Brede, hvilken desuden er rettet for Aberrationen og Mutationen; ſaa at efterfølgende Table indeholder Planeternes observerte ſande Længder og Breder.

Den ny Planet eller Uranus.

Sand Tid i Kiøbenhavn.				Observerte Længde.	Observerte Brede.	Bodes Feil	
						i Længde	i Brede.
1788 Jan.	15.	12 ^t	11' 49''	3 ^t 27 ^o 56' 34''	0 ^o 34' 44'' N.	— 3''	+ 9''
Febr.	14.	10	4 8	3 27 3 16	0 34 48	+ 22	+ 17
Martii	5.	8	45 59	3 26 26 33	0 34 30	+ 39	+ 13
—	16.	8	4 47	3 26 13 54	0 34 24	+ 27	+ 21
1789 —	19.	8	14 26	4 0 54 17	0 37 0	+ 5	+ 20
—	26.	7	48 41	4 0 48 58	0 36 42	+ 20	+ 12
—	28.	7	41 19	4 0 47 31	0 36 34	+ 8	+ 7

Ca:

Saturn.

Sand Tid i Kiøbenhavn.				Observerte Længde.	Observerte Bredde.	Halley's Feil.	
						i Længde	i Bredde.
1788 Aug.	27.	12 ^t	12' 18"	11 ^t 7° 42' 26"	1° 59' 27" S.	— 10"	— 15"
Septb.	5.	11	37 8	11 7 1 3	1 59 57	— 19	— 16
—	9.	11	33 15	11 6 56 28	1 59 58	— 24	— 16
—	13.	11	6 13	11 6 25 23	2 0 0	— 37	— 21
1789 —	17.	11	41 40	11 19 24 29	2 22 11	— 56	— 12
Novb.	13.	7	56 10	11 16 31 34	2 16 26	— 89	— 18
—	27.	6	57 35	11 16 33 31	2 13 42	— 93	— 12
Decb.	28.	5	28 14	11 17 15 6	2 9 37	— 92	— 19

Jupiter.

1788 Martii	10.	5 ^t	41' 5"	2 ^t 17° 53' 1"	0° 12' 51" S.	† 162"	— 36"
—	14.	5	28 9	2 18 16 29	0 12 11	† 167	— 38
Novb.	4.	17	23 30	3 29 38 31	0 15 37 N.	† 37	† 27
—	5.	17	19 39	3 29 40 30	0 15 46	† 39	† 26
—	6.	17	15 48	3 29 42 22	0 16 1	† 46	† 31
1789 Martii	19.	7	27 28	3 19 47 16	0 31 38	† 111	† 19
—	26.	7	2 50	3 19 57 35	0 31 47	† 104	† 22
—	28.	6	55 54	3 20 2 17	0 31 48	† 60	† 18

Mars.

de la Landes Feil.

1788 Jan.	9.	11 ^t	14' 20"	3 ^t 16° 27' 29"	4° 5' 25" N.	† 17"	† 1"
—	10.	11	43 17	3 16 3 57	4 6 10	† 19	† 7
—	11.	11	37 15	3 15 40 37	4 6 44	† 23	† 10
—	26.	10	11 45	3 10 43 48	4 3 59	† 35	† 9
Febr.	14.	8	44 17	3 8 13 45	3 39 35	— 8	† 8
Martii	9.	7	27 6	3 11 14 7	3 1 13	— 7	† 4
—	12.	7	19 26	3 11 59 27	2 56 52	— 2	† 7
—	13.	7	16 55	3 12 15 32	2 55 24	— 2	† 9
—	16.	7	9 39	3 13 5 48	2 50 56	— 18	† 7
April	6.	6	25 42	3 20 29 47	2 22 46	— 18	† 12

Venus.

Sand Tid i Kjøbenhavn.					Observede Længde.		Observede Brede.		de la Landes Feil. i Længde i Brede.	
1788 Maji	5.	3 ^t	4'	9''	2 ^t	29° 18' 36''	2° 42'	0'' R.	† 31''	† 25''
—	6.	3	5	7	3	0 23 39	2 43 15		† 20	† 22
—	7.	3	6	4	3	1 28 43	2 44 22		† 27	† 17
—	9.	3	7	54	3	3 38 8	2 46 26		† 34	† 14

Den ny Planets eller Urans Steder paa Himlen ere sammenlignede med de af Hr. Bode udgivne Tavler over denne Planets Bevægelser (Astronomisches Jahrbuch für das Jahr 1787 Pag. 185:194). Naar man betragter de forhen af mig observerte og beregnede Steder af denne Planet fra Aaret 1783 og følgende Aar (see Vid. Selsk. Skrifter 3. Deel Side 97 og 98, samt 525), da vil man finde, at de Bodeske Tavler nu begynde efterhaanden at afvige lidet fra Himlen, og at de endnu i et og andet Stykke kan behøve Forbedringer.

Planeterne Saturn og Jupiter ere sammenlignede med Hallens Tavler, hvilke desuden ere forbedrede ved Lamberts Perturbationer, som findes udi den Berlin'ske Samling af astronomiske Tabeller 2. Bind Side 269:271.

Planeten Venus er beregnet efter Hr. de la Landes Tavler udi den anden Udgave af hans Astronomie, samt efter de Forbedringer, som han siden har tilføjet udi Supplementet eller den 4. Tome 781 og 782, og udi Connoissance des temps 1789 Pag. 295:298.

Planeten Mars er beregnet efter Hr. de la Landes nyeste Tabeller over denne Planet, hvilke findes udi Connoissance des temps 1790 Pag. 281:291.

3) Planeternes Oppositioner med Solen udi Aaret 1788.

Den sande Tid af Urans Opposition med Solen 1788.

efter Observationen den 23. Januar. = den 18. Jan. 0^t 27' 59''

efter Observationen den 26. — = den 18. — 0 29 8

Urans geocentriske Længde i Oppositions-Tiden

efter Observationen den 23. Jan. = = 3^t 28° 10' 8''

efter Observationen den 26. — = = 3 28 10 7

Urans

Urans geocentriske Brede i Oppositions-Tiden

efter Observationen den 23. Jan.	=	"	0° 34' 35" N.
efter Observationen den 26. —	=	"	0 34 35

Den sande Tid af Saturns Opposition med Solen 1788

efter Observationen den 27. Aug.	=	den 29. Aug.	20 ^t 54' 32"
efter Observationen den 5. Septb.	=	den 29. —	20 47 50

Saturns geocentriske Længde i Oppositions-Tiden

efter Observationen den 27. Aug.	=	"	11 ^t 7° 31' 33"
efter Observationen den 5. Sept.	=	"	11 7 31 34

Saturns geocentriske Brede i Oppositions-Tiden

efter Observationen den 27. Aug.	=	"	1° 59' 34" S.
efter Observationen den 5. Sept.	=	"	1 59 32

Mars's sande Oppositions-Tid

efter Observationen den 9. Jan.	=	den 7. Jan.	8 ^t 21' 10"
efter Observationen den 10. —	=	den 7. —	8 17 55

Mars's geocentriske Længde i Oppositionen

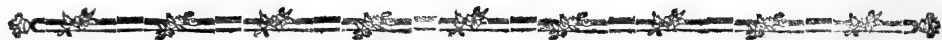
efter Observationen den 9. Jan.	=	"	3 ^t 17° 17' 18"
efter Observationen den 10. —	=	"	3 17 16 56

Mars's geocentriske Brede i Oppositionen

efter Observationen den 9. Jan.	=	"	4° 4' 0" N.
efter Observationen den 10. —	=	"	4 4 6

Udi Aaret 1789 har ffhet Veirligt hindret fra at observere Planeternes Oppositioner med Solen; og de ovenansførte Observationer staae saa langt fra Oppositionen, at de ei deraf kan beregnes.





Den spanske Inquisitionens Oprindelse og Fremgang,

af

Doctor Molsenhawer.

Jo mindre jeg tør love mit første Foredrag i denne høiansættelige Forsamling det passende Udtryk af de Følelser, som den for mig ærefulde Optagelse til Medlem maatte opvække hos mig, desto ivrigere skal jeg stræbe ved den mueligste Virksomhed for Selskabets Hensigter at vedligeholde den Iver, hvortil jeg derved opfordredes. Jeg vil anvende al min Omhu paa en Række Afhandlinger, hvori jeg ved ny Hielpemidlers Brug skal forsøge at udvikle den spanske Inquisitionens Oprindelse, Fremgang og Aand, og eftergranske den vigtige Indflydelse, som den har havt paa Nationens Karakter og det spanske Monarkies Tilstand, Religion og Litteratur.

Dette Tribunals Navn lyder allerede frygtelig for Øret; dets Stiftelse, Fremgang, Rettigheder, Bedrifter ere en af de mærkeligste Begivenheder i den menneskelige Forstands Vildfarelsers og Udsvæffers Historie, og for saavidt vil den ogsaa tiltrække sig den seneste Efterverdens Opmerksomhed; ja, jo mere Menneskeslægten rykker frem, og med Blusel skuer tilbage paa Fordomme, som den Aarhundrede igiennem hylkede, desmere vil og denne Sag blive en Gienstand for dens Betragtning og Forundring.

En

En Ret, hvis dristige Medlemmer bekiende sig til en Religion, der i sine tydeligste Udsagn og Grundsetninger fordømmer Samvittighedsvang; en Ret, der ene anmasser sig Rettighed til at dømme Forbrøddelsen, naar nogen fornærmer — ved Meninger og Bildfarelser fornærmer — Himlens Majestæt; der som dens Keres Haandhæver indhyller sine Skridt i et uigiennemtrængeligt Mørke, og som et Redskab for den guddommelige Hevn, hiemsøger Fædrenes Dndskab paa Bernene indtil tiende Led; en Ret, der for at opdage sine Offere, udtænker de huleste Rænker, og over den største Argeliste, saa det trækfeste europæiske Polities meest fiendige Kunstgreb er kun som en svag Esterlignelse deraf; der efterhaanden dannede sig en Codex af Privilegier, Rettigheder, Procedure og Criminallove, der i sin Art ligesaa lidet har sin Lige paa Jorden, som dens Autos, hvorved den forherligede sig; en Ret, som fremavlet af en frygtløs men desto grusommere Statskunst, opfostret af skinhellig Falskhed, og kællet for af Enfoldighed, danner en Modstander, der, saasnart han føler sine Kræfter, opløfter sin frække Arm imod sin Velgiører, og holder ikke op, før den har overvundet dens Afmagt, og beriget sig med nyt Ran; en Ret, der ingen Grændser erkiender for sine Fordringer; der ved de dristigste Handlinger erklærer sig at være over Statens Love; og anstiller flige rasende forbovne og umenneskelige Scener, at Historien, den paa frygtelige Oprin saa rige Historie, ikke kiender deres Mage; — hvem kiender ikke paa disse Hovedtræk Billedet af Inquisitionen, der under Ferdinand og Isabelle, under Philipperne og Carl II, har været en Eliændsel for det spanske Monarkie? Maleriet selv leverer Historien.

Men en Historie om Inquisitionen, uden at berøre de Indfyndelser, den havde paa Land og Folk, vilde være mindre undervisende end gyselig; ved at overflue disse, bliver den ogsaa interessant og lærerig for Philosophen. Inquisitionen viser sig i Spaniens Provindser, strax flygte Glæde og Velstand, Stræbsomhed slappes, Bindelselighed uddeer, Ulyst til Forretninger tager overhaand, og hyllende Andagtsøvelser blive de kiæreste Syssler. Den Aand, der betynges af Undertrykkelsens Jernkæder, mister al sin Værd og Kraft, og døv imod Fornuftens Stemme, bøier den sig under den urimeligste Troes Tydighed. Og Philosophie — den er forvliift langt bort fra det Lands

Grændser, hvor Inquisition opløfter sit Hoved; thi denne jarstige Plante slaaer aldrig an der, hvor Tænkesfrihed ansees for giftigt Ukrud.

Den selv samme Indflydelse, der formærkede Forstanden, forgiftede ogsaa Hjertet. Jarligst var den for den menneskelige Siels elstkoerdigste Egenkaber, den naturlige Velvillie, og forstyrrede den selskabelige Omgangs reneste Glæder. Hvor man kan formode sig omgivet af sli en Reis Handlangere, som anseer det sorteste Forraderie som Samvittighedspligt, der bortklyses Fortrolighed og aaben Meddelelse af Familie- og Vennekirken. En mørk Stillehed og mistænkelig Tilbageholdenhed bliver en Klogskabsregel, og en Pligt, man skylder sin egen Sikkerhed. Og da Marsagerne ikke blot varede en kort Tid, men hele Aarhundrede igiennem, og stralde sig til alle Stænder og Classer af Borgere i Staten, fra Labrador af til Majordomo, er det da at undre over, at Virkningen ikke var mindre, at Umenneskelighed og Kulde, Mistroe og Mistænkelighed indpræges som Hovedtræk i en Nations Karakter, den Naturen havde bestaaet en ikke liden Andeel af Aands Munterhed og Hjertets Varme.

Hidtil er den ikkun lidet bearbejdet, denne rige Materie; man maatte tage til Takke med enkelte Fragmenter, hvoraf der, deres Tæthed forudsat, dog ikke lod sig danne noget sammenhængende Heelt. Virkelig ere mange af de vigtigste Monumenter for længe siden forkomne af Skiodesløshed; mange har Tiden ødelagt, og de, som ikke ere gaaet under, stinles i mørke Hvelvinger, hvor jødiske og mauriske Litteraturs plyndrede Skatte ligge begravne. Gid den ikke være langt borte, den Dag, der ogsaa skal bringe disse for Lyset.

Førend jeg forseger paa, at levere en saa vidt mueligt fuldstændig Historie over den spanske Inquisition, uddraget af de Samlinger, som jeg, da jeg andengang var i Madrid, ved et overordentlig lykkeligt Tilfælde kom i Besiddelse af, udfordrer Meagtigheden, at jeg forudskifter en almindelig Udflugt over de Udlandingers Forsætning, hvis offentlige saavelsom hemmelige Opsætighed imod de Christnes Omvendelsesiver, forenet med det Had, man saa længe havde baaret til dem, gav nærmeste Foranledning til Inquisitionens Stiftelse. Jødernes Historie i de spanske Lande, der i og for sig selv ikke er lidet merkvaerdig, er det, som giver den fornemste Oplysning om den spanske Inquisition's Oprindelse og Bestemmelse.

Allevegne, hvor Jøder efter deres Stats Undergang kom hen, har de vel ved mangehaande Forbindelser virket paa de Christne, men aldrig nogensteds har deres Indvirkning været øiensynligere end i Spanien, saavel før som efter Maurernes Epoche. Ingensteds vare deres Forbindelser med Christne nøiere, og ingensteds har den indbyrdes Forbitrelse, der reisde sig og formeredes af tilfældige Aarsager, været saa skadelig for begge Partier. Ingensteds har de ved Driftighed og sande Fortienester erhvervet sig større Herligheder, og ingensteds har Staten felt større Skade af den uforsigtige Meddeling paa den ene Side, og den ubesindige Misbrug paa den anden. Ingensteds ere de under mangeslags Omværlinger af Med- og Modgang stegne til høiere Stæsembeder og blomstrende Velstand; og ingensteds har de haardere maattet føle Lyffens Ustadighed.

Jeg forbigaaer her med Taushed de uendelige Fabler ¹⁾, som sætte Jødernes Ankomst til Spanien op til de allerældste Tider. Den stærke Strøm af vilkaarlige Opdigtelser, naar man følger den til sin første Kilde ²⁾, endes tilsidst efter utallige Krumninger i en Commentar over Propheten Obadiah, hvis Forfatter lod sig, som ikke er sjeldent hos christelige Fortolkere, føre bag Lyset af jødiske Lærde. Disse nemlig, for at tilintetgiøre det Had, de Christne bar til dem paa Grund af deres Nedstammelse fra Trefserens Mordere, meente hertil at have opdaget det virksomste Middel i den Paastand, at deres Nation havde boet i Spanien et Tusinde Aar, før de Christnes Messias levede i Judea.

Den første Gang man finder talt om Jøder i Spanien, er den 50 Canon i det Kirkemøde i Illiberis, hvis Beslutninger udmerke sig med en usædvanlig Strengheid. Imidlertid er just denne Canon, som truer alle dem med Bandsættelse, der herefterdags spiste i Selskab med Jøder, den er selv et Beviis paa den Gendrægtighed, hvori Christne og Jøder i dette Rige levede med hinanden, før end Intolerancen begyndte at besiele de christelige Biskopper. Ogsaa var hin Trusel, i Sammenligning med de senere Evangelsmidler, altid endnu et lemsældig Forsøg paa, at faae den Omgang mellem Jøder og Christne ophævet, den man frygtede for kunde have skadelige Indflydelse paa Troens Reenhed. I den følgende Tid viste sig hyppigere og skadeligere Følger af den ubøielige haarde Tænkemaade, som tilforn kun havde hitret sig ved enkelte Leiligheder. Biskoppernes Munkedragelse lagde tidlig Grund til slig en Tæn-

kemaade, og Formerelsen af deres Magt og Indflydelse skaffede dem Midler i Hænderne til, med større Eftertryk at kunne udlade sig med deres Had; saaledes opstod ogsaa i Spanien den vilde Forsølgelsesaaend mod Jøderne, og den viste sig i sin hele frygtelige Rustning.

Hidtil havde de Christne taalt disse fremmede Hebræer hos sig, der gav nede dem ved deres Driftighed i Haandverker og borgelige Haandteringer, og, naagtet den forskiellige Tænkemaade i Religion, levet i nære Forbindelse med dem. Jøder tog sig endog Hustruer og Concubiner blandt de Christne, og de Christne blandt Jøderne. Hine havde christelige, og disse jødiske Haandstænde. Den gienfærdige Forbindelse i Handel og Wandel mellem Christne og Jøder var saa hyppig og saa mangefold, at den Tidsalder's Dialekt bær kiendelige Præg deraf. Ikke allene i enkelte Udttryk og Talemaader, men ogsaa i den grammatikalske Form har den Synderligheder, som en Kiender af det hebraiske Sprog letteligen hidleder fra sin rette Kilde. Fædrene paa Synoderne til Toledo afnede intet Godt af denne Fortrolighed, og holdt det for Pligt, at ivre strengeligen derimod. Ægteffabelig og huuslig Forbindelse mellem begge Parterne blev erklæret for utilladelig, og Jøderne forbød man al borgelig Haandtering. Man lod det ikke være nok, at søge ved alle optænkelige Midler at oplive og vedligeholde Hadet imod disse Christendommens ældste Fiender; i Mangel af Hædninger og Kiættere bleve Jøderne dem, som man satte an paa med den raaste Omvendelssyge. Ved Pinseler, Landsforvliisning, Eiendoms Berøvelse overbeviste man Jøderne om Nødvendigheden af at lade sig døbe. Med et Ord, i Spanien saae man de skrækkelige Optrin, der ere lige saa mange Skampletter i næsten alle christelige Nationers Annaler. Jeg forbigaaer alle de Udsøvelser, som Erkebisperne af Toledo, Eugen, Ildesons og Julian har begaaet i deres Had og Forsølgelse imod Jøderne, for at komme til en mindre bekiendt, for Menneffeligheden mere ærefuld, Periode.

Med Maurernes Indfald i Spanien, og det vestgothiske Riges Undergang, begyndte Jødernes meest blomstrende Epoche i Spanien. Den fældes Skik, at omstrikke sig, knyttede et Baand under disse Nationer, der endnu blev fastere ved den enes Had til, og den andens Foragt imod de Christne. Disse vare den fældes Fiende, som Lidenffaber bestridede, der vel ikke havde samme Marsag, men i deres Virkninger vare lige heftige. Herhos næides disse

Disse Erobrere med Seieren over Land og Folk, uden at udvide den til Herredom over Tænkemaade, Sæder og Samvittighed. De Overbundne lod de beholde deres Love og fri Religionsøvelse i videste Omfang. Det hidtil undertrykte Partie blev beskyttet, uden dog at maatte hævne sig paa Undertrykkeren. Ved Barbarernes Indfald vare Videnskaberne flygtede af Europa; i Følge med Maurerne vendte de tilbage til Spanien. Allevegne, hvor Vaabenbrag taug, oprettedes Skoler, hvoriblandt de i Cordova, Granada og Sevilla opsvingede sig til stor Anseelse. Imidlertid de Christne bestandig selskabsatte sig med Planer, hvorledes de kunde affkaste det skammelige Nag, Mohameds Tilhængere havde paalagt dem, og med Eiegenlydighed betragtede den Feilighed, de havde til at raade Bod paa deres tykke Uvidenhed; benyttede Jøderne sig med roesværdig Iver af disse lærde Anstalter. De erhvervede sig med en heldig Fremgang de Kundskaber, der lærtes paa Skolen i Cordova; inden kort Tid lappedes de, i Foredrag og Skrifter, med deres Lærere, og allerede ved Enden af det tiende Aarhundrede saae man den berømteste jødiske Skole³⁾ forplanter fra Babylon til Andalusien. Deres udmerkede Duelighed, og for alting deres Indsigt i Medicin og Chirurgie, banede dem siden Veien til en udmerket Gunst og Fortrolighed hos de christne Konger, og til anseelige Vespøster i Staten. De bleve Hoffets og alle Stores Livlæger og Chirurgier. Paa selv samme Tid, da Concilia og Cortes med Iver søge at fordrive jødiske Læger fra de Christnes Sygeleie, er just Don Samuel Abenhuer⁴⁾, en Jøde, Alphons den XI's hemmelige Raad og Livmedicus. Forgæves gjorde man paa de Cortes til Burgos Aar 1367 de alvorligste Forestillinger om, at Udvælsen af Lægekunsten og Udgang til Hoffet skulde Jøderne forbydes. Heinrich den Anden, der agtede den jødiske Nation, og tog adskillige af dem i sin Tjeneste, erklærede i en alvorlig Tone: han vidste, baade nu og i Fremtiden, hvorledes han brugte dem. Endogsaa da det Ordenamento af Valadolid 1412 indeholdt et undertrykkeligt Forbud imod jødiske Apothekere, Chirurgier og Læger, var det dog uden nogen Følge, især ved Kongens Hof. Heinrich den IV forundte dem den frieste Udgang til sig, og Ministeren, der bestyrede Underhandlingerne angaaende hans Ægteskab med Infantinden Donna Isabel, var hans Livmedicus, en Jøde⁵⁾.

I selvsamme Tider Jøderne kom i Besiddelse af arabisk Kundskab, bemægtigede de sig ogsaa tillige al Handel og alle Pengenegotiationer. De frigjorte Tider og deres Indskydelse til at danne sig Fordom mod Handelen, den Regjeringen i Spanien endnu i vore Dage maa klæmpe imod, vidste de som Fremmede herligen at benytte sig af til deres Fordeel. De, som i sin Tid i deres Fæderneland var en flittig agerbrugende Nation, blev nu, fornødest Omstændighederne og deres Forsatning, et Selskab erfarne Handelsmænd, øvede og bevandrede i alle Kunstgreb, hvor det kommer an paa Gevinst. De havde Ord for at være de dueligste Regnemestere, de heldigste Underhandlere, de driftigste Entreprenører i Landet, og bleve saaledes Regjeringen selv uundværlige i nogle Grene af Statsforvaltningen. Den Duelighed og Bequemhed, de i enkelte Affairer udviste, aabnede dem en Løbebane, som, ihvor glimrende den end kunde synes for deres Vergierighed, og hvor tiltrækkende for deres Pengebegierlighed, dog alligevel paa den fjerne Horizont sammenrækket et Uveir, som intet kunde modstaae. De bleve Skatmestere og Mayordomos ved Kongens Hof, og hos de Store, hos Ricosomes og Hijosdalgo. Finanzerne, saavel en gros som en detail, kom ene og allene i Jødernes Hænder, og den Art og Maade, hvorpaa de vare fordeelte imellem dem, bleve betegnede med en Mængde prægtig klingende Titler, som: Almojarifes, Tesoreros, Recaudadores, Arrendadores. Denne Statsmaxime, hvorved Oppebærelsen og Forvaltningen af den Kongelige Skat overlades til Jøderne, siges allerede under Alphons XI at have været fra Arilds Tid ⁶). Og virkelig vare ogsaa allerede den hellige Don Fernando's Kammerbetiente allesammen Jøder, deres Operationer nød hans fuldkomne Bifald, og bleve belønnede med udmerkede Naadesbeviisninger ⁷). Alphons den Vises Skatmester var en Jøde, Esg de la Malea ⁸). I Aguilar de Campos Statsarchiv seer man endnu den originale Contract, som han og hans Broder, Don Josef, sluttede om Forpagtningen af de saa kaldte Tercios, en af Kronens Hoveddomainer, som lyder paa 500,000 Maravedis de Plata.

Under Don Sancho IV ⁹) viser sig med eet en christelig Abbed fra Valladolid i Spidsen af Finanzerne, nemlig Don Gomez Garcia, og ved Siden af ham er Overopsynsmanden Don Gonzalo, Erkebiskop fra Toledo. Men kun et hastig forbigaaende Phænomen. Under hans Estermand, Ferdinand IV ¹⁰)

er denne Post atter besat med en Jøde, Samuel, sin Herres store Fortrolige, og Hofstatens Despot.

Alfons XI yndede den jødiske Nation endnu mere end nogen af hans Formænd. Hans ovenomtalte Livlæge var Don Samuel Abenhuer; hans Finanzminister den berømte Don Joseph, der alt under Kongens Mindreaarighed havde beherstket Skatkammeret. Formedelst en betydelig Cassemangel bleve han og hans Medhjelpere satte fra deres Embeder, og de bleve nu anbetroede til Christine under Titel af Tesoreros. Men efter saa Mars Forløb udfordrede Statens Trang Tilgivelse. Don Joseph blev igien Chef for Rigets Finanzer, og hans Troesforvante, Samuel, forpagtede den Kongelig Mynt med den Forpligtelse, aldrig at lade Mark Sølvs til høiere Priis end 125 Maravedis ¹¹).

Embeder, i hvilke, formedelst Tidernes Raahed, al Videnskab bestod i den Kunst, at heste, hvor man ikke havde saaet, og at udsue Undersaatternes Marv, maatte hastig yttre en skadelig Indflydelse paa Karakteren. De jødiske Finanzberiente lode sig henrive af Sierrighed, og tillode sig mod Store og Smaae, fattige og Rige, en Opførsel, som oppustede et almindeligt Had imod dem. De forbittede Consejos og Prælater forbandt sig indbyrdes imod dem ved en hemmelig Sammenrottelse ¹²), som kun ventede et lykkeligt Øieblik for at kunne bryde løs. Paa de Cortes til Madrid Aar 1309 gjorde de Forsøg paa ved stærke Forestillinger at formaae Kongen til at holde Jøder og Maurer borte fra den kongelige Skat. Men forgjæves. Kongen svarede: Jeg vil ikke vide af ny Indretninger at sige.

Don Pedros Regjering var nu overalt den meest glimrende Lykkes Epoche, som den jødiske Nation har opnaaet siden Udspredelsen fra deres Fædernes land ¹³). Hans hemmeligste Raadgiver og Fortrolige var Jøden Samuel Levi, som fik Skatmesterværdigheden efter den berømte Juan Alfonso Albuquerqu; og Yndesten for ham udbredte sig i en næsten udsørvende Belgiørensbed imod det Folk, som Yndlingen hørte til.

I Toledo talte man paa den Tid 12,000 jødiske Indbyggere i største Velstand ¹⁴). I et vigtigt Document, som indeholder en udferlig Specification paa Beløbet af den hver Synagoge paalagte Jødeskat, er Synagogen til Burgos, som dog er den folkertigste af alle næst den i Toledo, kun anset til 87,560, denne sidste derimod til 216,505 Maravedis. Deres frie Religionsøvelse

svælske var vindfrænket; men Antallet var nu større, end at de kunde rummes i de Synagoger, som vare. Man kaldte paa at bygge en ny, og at tage Salomo's Tempel til Myster. Man anholdt om Tilladelse dertil, og fik den uden Begring ¹⁵). Dette Tempel, som endogsaa de allernyeste Reisebeskrivere forbigaae med Tausked, er en af de mærkværdigste Levninger i det paa gotiske, mauriske og jødiske Monumenter saa rige Toledo, og i sit Slags det eneste i Verden. Det bærer de tydeligste Præg af det dristige Sving, som dette Land meddeelte en Nations Aand, der ellers klæbede ved Lovens Bogstav.

Toledo, deres kiereste Opholdssted, efterat de vare blevne fordrevne fra deres Fædeland, skulde nu ogsaa erstatte dem Mangelen af deres Tempel. Paa den vestlige Side af Tajo, i en Egn, hvor Diet forlystes ved den meest indtagende Udsigt over Strømmen og de steile Bierge paa den modsatte Strandbred, viser sig en Bygning i langagtig Firkant, og indvendig seer man en livagtig Afbildning af Templet i Jerusalem. Endnu staaer det Hellige, det Allerhelligste og Qvindernes Forgaard aldeles ubeskadigede med deres Zitrater og Ornamente, og de andre Forgaarde finder man de kiendeligste Spor af i Ruinerne. Ikke engang Murernes Haand har det vildet lykkes, ganske at udrydde de rundt om paa Beggene anbragte Indskrifter, som et heldigt Blik valgte af Psalmerne og Propheterne. Bogstavet trænger sig frem, og giver en alvorlig og høitidelig Paamindelse om Stedets første Bestemmelse, og den underlige Omverling, menneskelige Indretninger ere underkastede. Endnu i høiere Grad seer man dette ved at læse Indskriptionerne paa begge Sider af Alteret, i hvilket Glæden, enten fattig paa egne Ord, eller utilfreds med dem, tog sin Tilflugt til de hellige Bøger, for i Bibelens høitidelige Sprog at holde Herrens Salvede, Don Pedro, og Guds Ziener, Samuel Levi, de udsøgteste Lovtaler. Her er ikke Stedet at opholde sig ved denne Vienstand med den Udførlighed, som den i meer end een Henseende fortjener; mit offentlige Regnskab tillader og fordrer den. Saalænge berøe ogsaa Fortællingen om denne Tempels snurrede Forvandling, hvortil jeg i Aaret 1787 med Forundring var Dienvoldne.

I denne Epoche, som syntes at have tilfredsstillet alle Jødernes Ønsker i Spanien, da deres Anseelse og Indflydelse ved Tronen paalagde alle deres Fiender og Misundere Tausked, var det, hvor de ikke tog i Betænkning, paa Grund af den Lykke, de nød hos Spaniens mægtige Herskere, at paastaae, at

Pa-

Parriarkens Drakel: Scepteret skal ikke vige fra Juda ic., nu gif i Opfyldelse ¹⁶). Men midt under denne Sikkerhed, hvorpaa de stode, traak et Uveir op, der truede med Undergang. Yndlingen Samuel Levi faldt i Unaa-
de; han blev henstaaet til Sevilla, og, for med Rente at betale de Belgier-
ninger, hvormed Tyrannen havde sedet ham, blev han affivet som et Slag-
tercreatur ¹⁷).

Imidlertid blev Jøderne under Henrich II endnu ved at have Haand
med i Statens Finanzers Bestyrelse ¹⁸). Endelig blev dog paa de Cortes til
Burgos Aar 1367 taget den heitidelige Beslutning, hvorved de Store indbyr-
des forbandt sig til, ikke længere at have Jøder til Majordomos over deres
Midler og Huusvæsen. Snart derefter blev paa de Cortes til Valladolid Aar
1385 denne Anordning af Johan I udvidet derhen, at Jøderne bleve udelukte
fra alle Hofembeder hos de kongelige Personer, og fra al Andeel i de offentlige
Midlers Bestyrelse, Forpagtning eller Oppebørsel, og Aarsagen blev tilføiet:
fordi deres List og Gierrighed ruinerede Folket ¹⁹). Vel lykkedes det endnu
disse suedige Forflagne at hindre disse Beslutningers Iværksættelse, da under
Henrich III Jøder endnu havde alle kongelige Indkomster i Forpagtning ²⁰);
men Aar 1412 udgif efter Johan II Befaling den Ordinamento til Vallado-
lid, som fornyede og indskræmpede de omtalte Forbud, og satte Landsforviis-
ning og Eiendommens Confiscation til uudeblivelig Straf for den første Gang,
nogen overtraade samme. Her er Epochen, da Solen, som havde staaet saa
hejt paa Jødernes Ulykkes Horizont i Spanien, begyndte at dale. Saa lang-
som den havde stegen, saa gesvindt gif den ned.

Den nærmeste Anledning til den Strænghed, som Johan II viste, gav
en bitter Klage over Jøderne og over den ved dem i Riget anstiftede Ulykke,
der havde Don Marcos til Forfatter ²¹). Ingen Under, at han derfor i Jø-
dernes Annaler skildres med de sorteste Farver. Jøderne skrev et Forsvars-
skrivt derimod, hvori de, for at retfærdiggjøre sig, beraabe sig paa udmærkede
Fortienester, som de i de anseeligste Statsbetjeninge havde erhvervet sig af
Riget og Kronen. De anførte ogsaa det nye Forhold, hvorved de stod i den
intimeste Forbindelse med de første Huse i Castilien; thi saalænge de deels ved
deres Formue og Rigdomme, deels ved deres Yndest hos Fyrsten, allevegne
vare anseete og frygtede, tog de fornemste Familier i Landet ikke i Betænkning

at besvoge sig med dem. Denne sidste Paastand er et unægteligt Factum, men den meest forhadte Sandhed i den spanske Grandezza's Dre. En Commentar herover, fuld af interessante Bilag, findes i en genealogisk Deduction ²²⁾, som Cardinal Don Francisco de Mendoza, Erkebiskop i Burgos, overleverede Philip II, da man havde vægret sig ved at antage tvende hans Brodersønner i Ridderordenen af Santjago, paa Grund af foregionne Pletter i Registeret over deres Ahner. Skrivet skulde tiene til Beviis, at den mod dem anbragte Vebreidelse næsten uden Undtagelse meer eller mindre traf de første Familier i Landet, og at kun meget faa af dem kunde rose sig af, ikke at være besmittede med jødiske eller mauriske Blod. Denne Opdagelse gjorde megen Opsigt. Alle Papirer og Documenter, paa hvilke Cardinalen havde bygget sin Deduction, bleve efter Philips Befaling henlagte til omhyggelig Forvaring i Bibliotheket til Escorial; og Skrivet selv undertrykte man med den yderste Strængbed, da man ansaae det for en Skamplet paa den spanske Christendoms Grundpiller, om dets Indhold orbedes. Ikke destomindre har det, til Trods for al Forsynlighed, dog sneget sig om i Mærke, og ved dets hemmelige Besiddelse og Meddelelse træster og hejner mangen Spanier sig over den insolente Grandezza, hvis Stamtaale er besmittet, og glæder sig ved det store Fortrin, som hans Limpieza al Sangre, hans for al Lixterst Blandingrene Blod, forskaffer ham.

Førend jeg skider til Udviklingen af den skrækkelige Catastrophe, som fuldførte den jødiske Nations Undergang i Spanien, vil jeg i Forveien korteligen give en Oversigt over de særdeles store Fortrin, som de fordmum havde Kongernes udmærkede Yndest at takke for, Fortrin, dem ingen Verdenspart har budt dem, og hvis Tab intet Tilflugtssted har erstattet dem.

Første Fortrin. De stode umiddelbar under Kongernes og Bispernes Beskyttelse ²³⁾. Biskopperne, som tilforn havde forfulgt dem, vare nu deres Beskyttere, naar de fra Tid til anden vare udsatte enten for Pøbelens eller raa Krigeres Mishandlinger. Et Brev fra Pave Alexander III af Aar 1066 takker de spanske Bisper for den ædelmodige Iver, hvormed de havde forsvaret Jøderne imod barbariske Krigsfolks Undertrykkelse, og selv Johan den I gjorde paa de Cortes til Soria af 1380 denne eftertrykkelige Paastand: Jøderne høre os til; Jøderne ere Kongens Eiendom. Han fordrøede paa Grund heraf deres person-

personlige Sikkerhed, og forvissede dem om, at den Beskyttelse skulde vedvare, som de havde nydt under hans Forsædre.

Denne Kongens Eiendomsret grundede sig paa nogle Buller, i hvilke den hellige Fader betiente sig af sin pavelige Myndighed, og giengjældte den Tolerants, som Kongerne havde vist mod disse fremmede Hebræer, ved lige-
som at skænke deres Personer til Regenten. Kongens Ekts lønnede sig forresten rigelig ved det, som flød ind i Skatkammeret. Den almindelige Skat, som de samtlige Synagoger aarligen maatte erlægge, er i Middelalder-
ren bekendt under Navnet *Juderia* ²⁴); den var 30 Guldspenninge for hver Person, og dens Beløb var saa anseelig, at den var nok til at bestride Hof-
holdningen, der under nogle edle Regentere kostede meget. Et Par fromme Regentere havde deelt med Kirken og dens Tienere; og nu havde Biskop og Capitel rigtig nok vigtige Grunde til at forsvare Jødernes Eiendom mod et
Indgreb, som led frygte Formindskelse i deres egne Indtægter. Beskytter-
nes Edelmødighed havde nu en Støtte, som Edelmødighed hos Mennesker
saa sjelden aldeles kan undvære.

I Arragonien betalte de, foruden andre ordinaire Paalæg, en Tribut til Kongens Taffel, hvilken Afgift var fordeelt paa Synagogerne i de folke-
rigste Byer ²⁵). En overordentlig Afgift bestod i Ektspenge, som de maatte betale til Kongens Drabantere, naar Kongen for første Gang kom til en By
eller Stad, hvori der vare boesiddende Jøder. I ældre Tider var det blot 12 Maravedis for hver Thora, men blev paa de Cortes til Burgos 1379 for-
høiet til 4 Reales de plata, hvilket og lovmæssig blev stadfæstet paa Rigsdagen
til Toledo 1480 ²⁶).

Det Fortrin, at staae under Kongens specielle Beskyttelse, frelst Jø-
derne fra smaa Tyranners Undertrykkelse, hvorunder de Christne, som de
Stores Vasaller, luskede. Derfor bleve de ogsaa misundte, og det var Ho-
vedgrunden til det Had, som tilsidst drog deres Undergang efter sig.

Endnu mere udmerket var det andet Fortrin eller Rettighed. Derved
sattes Jøderne ud over den almindelige Hob, op i de edelste Borgeres Klasse.
Enhver borgerlig eller huuslig Stridighed, der opkom iblant dem, blev paa-
dømt efter deres egne Love ²⁷). Først affagde deres Forstandere en Kiendelse;
fra dem kunde man appellere til Rabbi, og fra ham lige til Kongen. Allene

i Criminalsager havde Kongen udtrykkelig forbeholdet sig at søie Anstalter til Forbryderens Affraffelse, og at udnævne nogle af sine Alcalder til Bisiddere i Retterne. Det er alt hvad der lader sig sige dette Privilegium angaaende. Saa vidt som jeg, efter paa det omhyggeligste at have efterforsket Sagen, kan slutte mig til, saa er den berømte Coder af Jødernes Love i Spanien, der her vilde give det bedste Pys, for længe siden lagt øde. Maaskee ligger den dog i en af de mørke Hvelvinger, hvor de plyndrede Mindesmerker af arabisk og jødisk Lærdom, saavel som de ældste Haandskrivter af det gamle Testamente ere overgivne til Forraadnelse.

Ogsaa denne overordentlige Begunstigelse maatte opvække Misundelse, som det tilsidst lykkedes at faae sine Anslag satte i Værk. Allerede i den Forordning af Aar 1288, som Don Sancho IV lod udgaae for at forbedre Retternes Pleie i Kongeriget Leon, blev, paa Nationens Advocaters indstændige Forlangende, anordnet, at Jøderne heresterdags ingen egne Alcalder skulde have, som de hidtil havde havt. Dette Forbud gjeldte imidlertid for det første ifkun Leon²⁸⁾. Men da de siden usorgsamen tillod sig flere Misbrug, da Jøderne stævnedes Christne ind for deres Forum, og lod dem domme af deres egne Dommere, blev dette Privilegium overalt meget beklippet, og gik tilsidst aldeles forloren. Paa de Cortes til Soria 1380 betog man Rabbierne al Jurisdiction i pinlige Casus. Tredive Aar senere greb man til de strengeste Midler, for reent at raade Bod paa de skadelige Følger af en blandet Jurisdiction. Den Iver imod dem, som var Aarsag til det Ordinamento til Esfuentes, gik endnu videre i sin Forsætighed: Jøderne udelukkes fra al Omgang med Christne, og alle offentlige Betieninger; Klædedragten bestemmes, hvorved de og i det Udvortes skulde være kiendelige, og til alle Retter afgaae de strengeste Befalinger, at der paa det allernøieste skulde holdes over Efterlevelsen af disse Love, som vare 21 i Tallet²⁹⁾.

Tredie Rettighed. I den Sted Jøderne i de fleste andre Stater i Europa blot maatte ernære sig af Handel i det Smaa, og for det meste af Ager, havde de i de castilianske Lande Lov til at kiope Jordegodse, og at sætte sig ned som Godsciere. Denne Rettighed har Jøderne længst beholdt af alle, ja lige til deres Uddrivelse af Riget³⁰⁾. Vel blev Sancho IV opmærksom paa adskillige Uleiligheder, som reiste sig deraf, og især paa den mærkelige Formindskelse af

af de kongelige Intrader, som var en naturlig Følge af, at Oppebørselsbetienterne saae igiennem Fingre med jødiske Godseiere. Heraf fulgte videre, at der paa de Cortes til Valladolid 1293 udgik et Forbud, at Jøder fra den Tid af hverken ved Kieb eller Luss maatte tilvende sig flere Eiendomme fra de Christne. Inden Aar og Dag skulde de stille sig ved hvad Landgods de havde kieb. Traf det sig endog, at de havde saaet dem til Pant af insolvente Debitorer, naar ingen christen Kieber strax havde meldt sig, blev det udtrykkelig fastsat, at de, inden Aaret var omme, maatte stille sig ved Pantet ³¹).

Men denne Forordning af Sancho, uagtet den blev stadfæstet ved de Cortes til Madrid 1329, havde samme Skiebne, som de lignende Anordninger, som udkom under Alphons den vises og hans Eftermand Ferdinands Regering. De vare glemte ligesaa hastig som de vare udgivne. Alphons XI forundte Jøderne i den Ordenamento til Alcala ³²), den Frihed at kiebe Jordegods; dog maatte deres Værd ikke overstige 30,000 Maravedis, naar det var paa denne Side Dourofloden, og ikke 20,000, naar det var paa hin Side. Fra den Tid af finder man ikke mindste Spor til, at der er skeet nogen Forandring. I Aragonien, Valencia, Catalonien ³³) hørte Jøderne blant de anseeligste Godseiere, og den Gierlighed, som med skielende Diekst betragtede disse Eiendomme, havde ikke saa liden en Andeel i det skrækkelige Udjælgelsesdict.

Den fjerde Rettighed lignede den, som Hijodalgos havde ³⁴). De kunde ikke belægges med Arrest for nogen Gæld, med mindre Fordringen angik Kongens Casse. Over denne Rettighed, som udtrykkelig var stadfæstet i det Ordenamento til Segovia 1347, besværede man sig meer end eengang, og paa de Cortes til Burgos 1367 fordrede man Jødsfrænkelse ³⁵). Men Heinrich II beskyttede dette Privilegium i sin hele Omfang. Han erklærede: Har sit Forblivende, som det var i min Herr Faders Tid.

Den femte Rettighed, hvorved man, naar der var Spersmaal om Beløbet af en Fordring, en Contracts Gyldighed, eller en For skrivelsses Rægtighed, paa en udmerkende partiist Maade tilstod en Jødes Eed Fortrin for en Christens, udfordrer en næiere Udøifling, som jeg er nødsaget til at udsætte til denne Afhandlings Forsættelse.

- 1) Estevan de Garibay Compendio historial de las Chronicas de todos los Reynos de Espanna. Barcelona 1628. Fol. Vol. I. p. 106-112. Pedro de Rojas Historia de Toledo. Madrid 1654. P. I. p. 113-131. Cepeda Refumta historial de Espanna desde el Diluvio. Madrid 1645. p. 101. Pablo Yannez della Era y Fechas de Esp. P. I.
- 2) Gaspar Ibannez Marq de Mondejar noticia y juicio de los Historiadores de Espanna. Madrid 1784. p. 19 seqq. Eman. Gund. Tellez. Comment. in Concil. Illiberitan. P. 413. 414.
- 3) Rodriguez de Castro Prologo al Tomo I. de la Bibliotheca Espannola.
- 4) Chronica del Rey D. Alonso Onzeno por Juan Nunnez de Villafan. Medina del Campo 1563. Fol. lv. b. y figg.
- 5) Ambrosio Suarez de el Aguila Chronica del Rey D. Henrique IV. Fol. lxi. Sanctii de rebus Hispan. anacephalaeosis. Complut. 1634. p. 113.
- 6) I Nunnez de Villafan Chronica de esse Rey. Fol. xxix. b. lin. 10. "De luengos tiempos era acostumbrado en Castilla, que habia en las Casas de los Reyes Almajorifes Judios."
- 7) Chronica del Santo Rey D. Fernando III. Sevilla por Jacobo Cromberger Aleman 1526. Fol. xxvi. b.
- 8) Sanc. de Tovar Chronica de D. Alonso X. c. 72. Afo y Rodriguez App. al Orden. de Alc. p. 146. 147. donde se cita la Escritura del arrendamiento otorgada en Victoria a 13 Oct. en la Era de 1314. 6 del Anno 1276.
- 9) Chronica del Rey D. Sancho el Bravo. Fol. xxxi. a.
- 10) Miguel de Herrera Chronica del Rey D. Fernando IV. Vallad. 1554. Fol. c. 18. y figg.
- 11) I. Nunez de Villafan. l. c. Fol. 50. a. Fol. 55. b. 56. a. Mariana hist. de Esp. T. I. p. 765. Ed. Matrit 1625. Fol.
- 12) Cortes de Mad. del anno 1329. peticion 37.
- 13) P. Lopes de Ayala Chronica del Rey D. Pedro. Pamplona 1561. Fol. p. 49. b. 50.
- 14) Pedro de Alcocer historia ó descripcion de Toledo. Toledo 1554. Fol. lxxii. Francisco de Pifa Descripc. de Toledo y historia de sus antiguedades. Toledo 1605. l. c 19.
- 15) Juan Antonio de Vera y Figueroa Apolog. del Rey D. Pedro. Madrid 1647. 4 p. 43 seqq.
- 16) Morena de Vargas Discursos p. 69. Zavala y Aunon Representacion. p. 103. Gonzalo de Céspedes y Meneses historias exemplares. Caragoça 1623. P. 111.

- 17) Lopez de Ayola. l. c. p. 83. a.
- 18) Cortes de Burgos 1367. pet. 11. Vedmar Hist. Sexitana. Granada 1654. p. 162.
- 19) Cortes de Valladolid. pet. 9. Hurtado de Mendoza Convocat. de las Cort. de Castilla. Mad. 1629.
- 20) Gil. Gonzalez Davila historia de la Vida y hechos del Rey D. Henrique III. p. 41. Coronica del Rey D. Juan el II corregida por el D. Lorenzo Galindez de Carvajal. Logrono 1517. F. xcii. a. b.
- 21) Manifesto del Bachiller Marcos Garcia de Mora. p. 18 y figg. Quinones tratado de falsedades y delitos. p. 94. Rojas discursos ilustres c. 5. Melo y Giron Zelo Catholico y Espanol. p. 127 seqq.
- 22) El Tizon de Espanna. Cf. Agustin Salucio discurso sobre los estatutos y Noblezas Espannolas p. 96. Manuel y Vasconceles Vida de Dn. Duarte. Lisboa 1627. Guardiola Tratado de la Nobleza. Mad. 1595. Gogueneche Executoria. p. 108.
- 23) Vease el App. al Ord. de Alc. p. 150 seqq.
- 24) Ceballos y Ximenes historia de Jaen. Jaen 1638. p. 35. Morgado historia de Sevilla l. 4. c. 11. Colmenares Historia de Segov. c. 23. §. 14. Molina descripcion del Reyno de Galicia 1550. p. 63. 69. 74.
- 25) Geronimo de Blanca Coronaciones de los Reyes de Aragon. Caragoça 1641. p. 128.
- 26) Cort. de Toled. 1480. l. 6. Sandov. hist. de Tuy. Braga 1610. p.
- 27) App. l. c. p. 153. Ll. 83. 84. 87. y fig. hasta la 90 del Estilo. Montemajor de Cuenca Investigacion de las prerogativas de los Ricos hombres Part. 1. Mexico 1664. Respuesta al Manifesto de los Diputados de la Calle en Mallorca p. 9.
- 28) Labera historia de Leon. Vallad. 1586. p. 87.
- 29) Moreno de Vargas Hist. de Merida. Mad. 1653. Fol. iv.
- 30) Pennaloso y Mondragon Excelencias que despueblan a Esp. Pampl. 1639. p. 101.
- 31) Cortes de Vallad. 1293. peticion 23.
- 32) Ley 2. tit. 23 del Ord. de Alc.
- 33) Bern. Desclot. historia de Catalunna. Barcel. 1616. p. 139. 42.
- 34) Afo y Rodr. l. c. p. 155.
- 35) L. 36 del Ord. de Segovia d. 1347. Cortes de Burg. Pet. 15.



Trykfeil foruden de Pag. 300 anmerkede.

- Pag. 231 Lin. næst sidste har overdraget læs: havde overdraget
 — 232 — 15 hvilken Trykfeil læs: hvilken, Trykfeil
 — 239 — 15 særdes læs: særdeles
 — — 25 Kald-Kelda læs: Kald-Kelda
 — 248 — 22 kalet læs: kaldet
 — 250 — 21 Pericon han læs: Pericon har
 — 252 — 19 vieantur læs: vicantur
 — — næst sidste Lin. Sædvane læs: Sædvane
 — 253 L. 5 molatur læs: molatur
 — 254 — 6 neden fra fæve æ læs: fæve at
 — 262 sidste Linie i Noten eamplectatur læs: complectatur
 — 270 Noten * Lin. 4 jojunus jejuno læs: jejunus jejuno
 — 273 Not. *** L. 1 Trakt-Bakkeller læs: Sprut-Bakkeller
 — 274 Lin. 13 agrum læs: agrum
 — 275 — 19 horam; af læs: horam 1; af
 — — Not. ** L. 1 infinitivum læs: infinitivum
 — 281 L. 18 Tid, hvor læs: Tid, da
 — 283 — 12 vanskeligt læs: vanskelig
 — 284 — 6 havde de vel; givet os læs: havde de vel givet os
 — 288 — 4 neden fra Hovedmændene læs: Hovedmandene
 — 291 sidste Ord i Terten porcoferarios læs: porcofe, rarios
 — — Læg til sidste Note, efter pecunias: Læses dic for die bortfalder min Forklaring
 og al Vanskelighed ved disse Ords Meneing.
 — 292 L. 3 neden fra feravios læs: ferarios
 — 293 Noten * Fordobling læs: Fordobling
 — 294 L. 1 religere læs: relegere
 — — 8 Tillæg efter ab.: Til ovenanførte kan føies: at Cato, som holdt subul-
 cum 1. (een Svinehyrde), Cap. X & XI, 1. Skulde vel paalagt ham frem-
 for Gaarehyrden Grisenes Opsødning.
 — 296 — 3 collecti læs: collectæ

Nye Samling

af

det kongelige Danske

Videnskabs Selskabs

Skrifter.



Fjerde Deel.

Andet Hefte.

Indhold.

T yge Rothe, at Hjerfsøen, da Stammefolket for Norge og Sverrig er kommet fra Asien, har været anderledes bestaffen end nu.	137
S. Th. Thorlacius om det gamle nordiske Lovsprog, samt nogle derudi forekommende Ord, især om Hemsfærth og Tilgava.	169
H. T. Wegeners Beskrivelse af et Micrometer til at bedømme Afstanden af et Korps Tropper saavel Infanterie, som Kavallerie.	219
Thomas Bugges Opdagelse af Saturns sphæroidiske Figur, og dens formodentlige Omdreiningstid om sin Arel.	223
C. F. Rottbøls Anmærkninger og Oplysninger til M. Porcius Cato de re rustica.	229
— Beskrivelse over Strelitzia Regina.	301
I. N. Thetens Arithmetisk Problemen angaaende Afvendelsen af de synkende Fonds.	310
Thomas Bugge om Formørkelser, Planeternes Steder og Oppositioner.	347
D. G. Moideahawer om den spanske Inquisitionens Oprindelse og Fremgang.	352

Fortegnelse
over
endeel Norske Bærter, især Cryptogamister,
som et Tillæg til Gunneri Flora Norvegica.

Andet Stykke.

Af

H. Strøm.

Da jeg indgav det første Stykke af denne Fortegnelse i det Danske Videnskabs Selskab, var min Kundskab, af Mangel paa Erfaring og Hielpemidler, ikke saa fuldkommen, som jeg gierne ønskede, hvorfor jeg ikke heller havde hastet med Udgivelsen, hvis ikke en god Ven havde drevet derpaa, for at faae det indrykket i den tredje Tome af Selskabets nye Skrifter, som dog ikke førend en temmelig Tid derefter kom for Lyset. Men det, som den Gang manglede, har jeg siden søgt at supplere, hvorfor jeg nu kan være istand at rette nogle faa i første Stykke begangne Feil, og i andre Poster at sige noget mere fuldstændigt, end den Tid skede, foruden det, som allerede i Naturhistorie-Selskabet er indsendt og oplyst med Tegninger. Min Methode vil da her blive først, ligesom i forrige Stykke, at anføre nogle Bærter af fuldkommen Fructification, som i Gunneri Flora Norvegica ere udeladte, og det ved Hielp af Studiosus David Høgh Sommerfeldt paa Toten, som underrettet om mit Foretagende, at giøre Tillæg til Gunneri Flora, har været

Nye Samling IV. B.A aaa

saa god at tilsende mig en af ham samlet Floram Totensem, og desuden alle de Bærter in Natura, som deri findes anførte, men ikke staaer i Gunneri Flora. Alle disse ere da ikke af mig, men af ham selv navngivne, og saa meget mere paalidelige, som de ere bestemte af en saa kyndig Botaniker, som Professor Wahl, der paa sin Reise igiennem Toten beviste ham denne Tjeneste, hvorfor jeg bliver dem begge storst Tak skyldig; beklager kun, at bemeldte Hr. Sommerfeldt døde kort efter meget pludselig, hvorover hans givne Bæste at anskaffe mig mere, og det Haab jeg deraf gjorde mig, paa eengang blev gjort til intet. Hvad derimod Cryptogamisterne angaaer, da agter jeg først efter Nummerne at igiennemgaae saa mange af de i det første Stykke anførte som jeg finder fornøden med nye Anmærkninger at oplyse, og siden at tilføie de nye Tillæg. Forud maae jeg alene erindre dette i Almindelighed, at jeg efter Udgivelsen af det første Stykke, har besøgt et høit Fjeld her i Nærheden, for at erfare, hvad Fjeldenes øverste Rygge vilde producere, men at jeg der ikke antraf en eneste Cryptogamist af Betydning, naar viise Lichenes undtages, selgelig, at man forgieves besøger Fjeldryggen for at finde Mnia, Brya og Hypna 1c., som derimod paa Fjeldsiderne forekomme i Mængde.

Fuldkomne Bærter.

Acorus Calamus, som af Gunnerus maae være forglemt, eller maaskee blot i Registeret udeladt.

Adoxa Moschatellina. Den Tvivl Gunnerus har, om den skulde henhøre til Norges vildvoksende Urter, falder altsaa bort.

Allium Sativum, som jeg dog ogsaa har funden paa Eger.

Avena pubescens, den samme, som jeg i første Stykke gav dette Navn, skönt med nogen Tvivl. Af de tilsendte Exemplarer, saavelsom mine egne, seer jeg, at den ofte i Toppen bær tre Blomster, og er altsaa deels bi- deels triflora.

Brassica Napus, de Norske Næper og Danske Røer, som ellers ikke sees vildvoksende i Norge.

Campanula persicifolia, ogsaa af Hr. Wille anført blant Tellemarkens Bærter, hvor den skal være temmelig almindelig.

Carex

Carex axillaris, vører ogsaa mangesteds paa Eger i Sumper, og har gemeentlig et lidet Blad ved det nederste Blomster, som ventelig har givet den Navn af *axillaris*, kaldes ellers *Carex remota* i Linnæi Systema Vegetabilium af Murray, hvor og henvises til Flora Danica Tab. 370.

Carex montana, item et nyt og ubekendt Species, som, efter Hr. Prof. Wahlenb. Paastand, skal være det eneste i sit Slag, som vører paa tørre Bakker, og ventelig af ham selv bliver bekiendtgjort i Flora Danica.

Hieracium præmorsum, ventelig af Gunnerus forglemt, da den ellers er almindelig nok Synnøffelds i Norge.

Hieracium Auricula, ligeledes forglemt, eller maaskee blot ubeladt i Registeret.

Hieracium cymosum, paa Toten ikke ualmindelig, og vører ligeledes paa Eger.

Melia Azederach. At see den Indianske og Ceylonske Plante *Melia azederach* indrykket i en Fortegnelse over Norske Planter, vil vel forekomme mange underligt; jeg maae derfor først giøre Rede for, hvorledes og med hvad Ret den er kommen derind. Ibland andre Norske Værter, som findes i Romsdalen, tilsendte Hr. Wille, Præst til Grytten sammesteds, mig ogsaa denne, som jeg aldeles ikke kiendte, eller erindrede at have set lige til; jeg begyndte derfor strax at lede efter den i Linnæi Genera plantarum, men paa den mig sædvanlige Maade, med at gaae alt for fremmede og især Indianske Planter forbi; derfor fandt jeg den ikke heller; og da jeg formodede, at den maaskee kunde findes i de senere Editioner af dette Skrift, som jeg ikke har, affod jeg fra videre Undersøgning, og gif den korteste Wei, ved at sende den i et Brev til Hr. Prof. Wahlenb., som ogsaa havde den Godhed at svare derpaa og navngive den. Ved at see efter i Systemet, mærkede jeg nu, at den havde været let at finde, hvis jeg ikke med Glid havde forbigaaet de Indianske Planter, blant hvilke jeg mindst ventede at finde den. Men som enhver let kan tænke, blev min Forundring nu desto større, og Spørgsmaalet dette, hvorledes Hr. Wille kunde være kommet til den? et Spørgsmaal, som bedst kan besvares ved at læse den Underretning,

som jeg nyelig, ferend Svar indløb fra Prof. Wabl, havde hørt fra Hr. Wille selv, og lyder saaledes: "Den grenede Urte, med de hvide Blomster uden Blade, haver en sørgelig Levnetsbeskrivelse; thi med den gik det saaledes til: Jeg haver en liden Dreng her i Huset at informere, og som jeg forleden Sommer tog med mig, da jeg gik ud at botaniserer i Sloven. Forud lærde jeg ham, hvorledes han skulde bære sig ad, og paalagde ham især, at naar han fandt en Plante, skulde han optage den med Rod, Blade og Urte, og tilbringe mig den strax. Men han gik i Taaget, og da han saa ovenmeldte Plante, rykkede han det øverste af, og kom med denne Stump i Haanden. Jeg vilde da have ham til at vise mig Stedet, men hverken dens Sted eller Mage var han istand at finde, hvor længe han end ledte derefter. Imidlertid blev den taget halvanden Mil fra Præstegaarden op i Landet under et høit Fjeld, ved hvis Fod Steenfanden havde siddet Stene og Muld." Saavidt Hr. Wille. Noget Bedragerie eller Feiltagelse kan altsaa herved ikke være begaaet, enten af Hr. Wille, som aldrig har havt Sædvane, at narre Publicum ved falske Efterretninger, ikke heller af Drengen, med mindre man vilde sige, at han havde taget den af et Herbarium; men hvor er vel samme at finde i Romsdalen, helst af Indianske Urter? og om saa var, maatte Hr. Wille dog vel vide, at skille en fortorret Plante af et Herbarium fra en frisk, som nyelig var taget af Marken.

Jeg erindrer mig ellers herved et lignende Exempel af *Hyacinthus racemosus*, som min forrige Capellan (siden Provst og Sognepræst i Bergen) Hr. Jens Andreas Krogh, da han arbejdede paa en Beskrivelse over Nordfjord, fandt paa Stadlandet, Norges nørste Punkt mod Vest, og med hvilken det gik ligeledes til, at en Karl, som fulgte ham paa hans botaniske Rejse, tilbragde ham den med flere, som han der havde samlet. Endnu havde nok ikke bemeldte Hr. Krogh Kundighed nok, at paaskjønne det Klare, som var ved den, og forsende derfor selv at lede efter den; men da han var selv paa Stedet, og kjendte Karlen nøie, forstodde han mig ofte, at den virkelig der blev funden, og at ingen Feiltagelse derved kunde være begaaet. Jeg sendte den derfor til Biskop Gunnerus, som da arbejdede paa sin *Flora Norvegica*,
 hvor

hvor han og har anført den Tom. 2. S. 121., men tager først Feil deri, at han gjør Stedet til en *De* *), dernæst at han regner det til *Sandmar*, da det hører til *Nordfiord*; endelig tillægger han i en, som mig synes, uforsnøden Anmærkning, at der ved et friskt og fuldkommen Exemplar bør undersøges, om den ikke heller var en *Scilla bifolia*, da dog dens petala campanulata og flores racemosi, foruden dens hyacinthblaa Farve, tiendelig nok adskilte den fra hiin, som jeg endnu meget vel erindrer. Det er ellers meget ilde, at bemeldte Hr. Kroghs Beskrivelse over *Nordfiord*, tilligemed et smukt og fuldstændigt Kart, som allerede var færdig, skal efter hans Død være bleven saa adspaltet, at den ikke mere kan samles.

Orob. niger, eller, som Hr. Wahl skal have kaldet den, *O. sylvaticus*.
Phleum bulbiforme.
Ranunculus reptans, anført af Linné i *Flora Svecica* som rar, men paa Toten overflødig.
Spergula Saginoides.
Thalictrum Simplex, ogsaa fundet af Oeder.
Vicia dumetorum.
Viola Mirabilis, hvoraf dog ikke fulgde Gienpart som af de andre.

Cryptogamister.

Mnium.

- 1) *Mnium pellucidum*, ligner meget *Androgynum*, men adskiller sig fra samme endogsaa derved, at den med Alderen antager en rødbrun Farve, hvorimod hiin stedse er blaaagtig grøn, som af Spanskgrøn. Den første vorer paa Tuer og raadent Træ i Sumper, men hiin meest paa fugtige Bierge i skyggesulde Rister; paa den første sees ogsaa Kapslerne eller Frøeknoppeene sorte, og Dækslerne (opercula) hvide, naar de begynde at afflorere.

U a a 3

2) *Mnium*

*) Efter saa lang Tids Forløb kan jeg dog ikke tilviffe erindre, om den, som jeg troer, var tagen paa Stadlandet, eller, som Gunneri Beretning lyder, paa Bremanger, som da rigtig nok er en *De*, men henhørende til *Sandfiord*, med mindre et vist Sted paa Stadlandet selv har et saadant Navn.

- 2) *Mnium fontanum*. Tilførn har jeg kun fundet den i liden Mængde ved Sumper; men da jeg søgte den paa rette Tid og Sted ved Suurbrønde og koldt Vand, fandt jeg den i Mængde, og blomstrende i Maji. Hvor den voxer i Mængde, råber den altsaa, at disse Bænder ere i Nærheden, som Linné rigtig nok har anmærket.
- 6) *Mnium setaceum*. Den skyder smale Stængler fra Roden, beklædte med meget smaa lancetlige Blade, hvorimod Grøestænglen (Seta) omgives ved Roden med Blade, som ere mange gange større, samt lyse puncterede, og som bøie sig tilfammen i en Runddeel som en Svibel. Saaledes har jeg fundet den ved Vanddamme i Maji, hvorimod jeg sildigere paa Mæret har seet den meget hyppigere ved koldt Vand af Suurbrønde, da de svibelagtige Blade (folia perigonalia) vare neppe kiendelige, hvorimod de opreiste Stængler vare meget rige paa Blade, som gjorde en liden Stierne i Toppen. Bladene vare lancetlige, ikke spidse, med en lys Seene i Midten; hele Grønsværen var guul. Ellers blomstrer den i Maji og Junii, setis longis flexuosis, capsulis filiformibus, calyptris itidem filiformibus inferne fissis.
- 7) *Mnium cirrhatum*, voxer mangfoldig paa Klipperne og ved Foden af Biergene, blomstrer i August og September. Dens Blade, som ere smale og bugtede, sidde i Toppen som en Stierne, og ere alle i det øverste af Stammen grønne, men nedensfor mørke; dens Grøeknoppe (Kapsler) ere aflange, opreiste, uden Krone, men med lange Tænder; Dækslerne (opercula) ligeledes lange, smale og opreiste, og Hætten (calyptra) ligeledes. Dissentii Tegning er grov og liden, men livagtig, hvorimod neppe nogen skal kiende den igien af Tegningen i Flora Danica. Paa endeel af dem har jeg seet en fremmed Vært, som en Ulva, bestaaende af runde Kloder, større og mindre, dog neppe synlige for blotte Øine, ellers grønne og blanke, og bestaaende af en fast geleagtig Materie heel igiennem uden nogen indsluttet Vædske. Med disse grønne Korn vare Stammerne begroede.
- 8) *Mnium annotinum*, voxer meest paa nøgne Bierge, hvor Vand nedrinder, og beklæder samme med en Grønsvær. Bladene ere ovale og spidse, og sidde meest hyppig i Toppen, hvor de undertiden danne en Stierne.

Stierne. Frøestænglerne med sine lange smale og hængende Kapsler, udspringe ved Roden af de gamle og mørke Stammer, ei af de friske og grønne, og sees blomstrende i Maji og Junii.

- 11) *Mnium pyriforme*, adskilles let fra andre ved sine bugtede Frøestængler (setæ), pæredannede Kapsler, og haarfine Blade. Frøestilkene sidde ofte ved Roden, men oftere i Toppen af de smale Stammer, og Bladene ere lange, fine, lyse og giennemsigtige. Denne, som vører meest paa fugtige Steder, saasom ved Siderne af Vandgrøfter, og blomstrer først i Junii Maaned, er egentlig den, som Weber i hans *Specilegium Floræ Götting.* kalder *Bryum aureum* α , men gieres af ham meget urigtig til en blot Artsforandring af en anden, som han kalder *Bryum aureum majus* β , hvorimod Hedvig, som i hans *Descript. et adumbratio Muscorum frondosorum* har den under Navn af *Webera nutans* Tab. 4, med rette adskiller den, da Bladene paa denne ikke ere haarfine, men lancetlige, sidde ikke heller adspredte, men samlede ved Roden; Kapslerne ere ikke heller pæredannede, og saa meget hængende, som paa hiin. Undertiden ere Stammerne grenede, som *Dillenii* Tegning viser, men Hedvig ikke har seet. Af alle Mosarter er der ingen, som her vører mere hyppig end denne, og allerede sildig paa Høsten udsfylder den sine Frøestængler, som strax ved Vaarens Begyndelse faae sine modne Kapsler.
- 15) *Mnium fissum* s. *Jungermannia bidentata*, har jeg i Maji fundet globulifera γ : med Knopper i Toppen af Stammerne, ligesom sammensatte af runde Bær, og af en gulagtig Farve.
- 17) *Mnium hygrometricum*, har tvende Artsforandringer: een med liden eller ingen Stamme, og alle Bladene siddende som paa en Svibel ved Roden; en anden med nogenledes lange Stammer, som ogsaa *Dillenii* Tegning viser. Den første vører paa Biergene, og har lange Spidser i Enden af Bladene, som den anden ikke har. Denne sidste har jeg fundet i Sandbakker for Solen, og den første er egentlig den, jeg har talet om i det første Stykke. Hertil kommer endnu:
- 19) *Mnium lutescens*, som den unge Linné skal have kaldet den, eller *Dicranium latifolium*, Hedvig *Descript. Muscorum* Tab. 33.

Denne

Denne har jeg vel ikke fundet med Fructification, at jeg kan beskrive den paa en fuldstændig Maade; men i mine Tanker kan den ikke være nogen anden, end den nærværende, da alle Ting i Henseende til Vært og Blade stemme saa nøie overeens. Bladene ere ovale med en lang hvid Traad i Enden, derhos puncterede, som paa de fleste Mnia, og for blotte Øine mørkgrønne og skinnende som grønt Pluche. Den er desuden deraf mærkværdig, at Bladene sidde samlede i en Buss eller Klase, den ene undertiden over den anden, og at Stammerne, der kan være 5 a 6 Linier høje, have adskillige vedhængende Trevler eller Traade, og desuden mange fine Trevler eller Rødder, hvormed de fæste sig i Mulden. Saaledes har jeg fundet den paa to Steder ikke meget høit op paa Biergene, og det baade i Julii, Augusti og September, men altid uden Fructification. Den er ellers en Nordamericansk Vært, og derfor her desto rare.

Bryum.

- 1) *Bryum apocarpum* Linnæi, har efter hans Mening tvende Varieteter, som dog med bedre Grund kan regnes for to adskilte Species. Den første, som Hedvig kalder *Grimmia apocarpa*, vokser paa Træ og Stene, er uden Loddenhed, og har røde Knoppe, der knap titte frem af Stammernes Toppe; den anden, som hos ham hedder *Hedvigia ciliata*, vokser til Fjelds, har hvide cilia eller Haar i Enden eller Toppen, og sammesteds langt større Knoppe af en gul Farve og med ulige mere stumpede Dækfler eller opercula.
- 2) *Bryum striatum*, har to Artforandringer med mere eller mindre siddende Knoppe eller Kapsler, som dog altid udmærke sig derved, at de ere striebete og lodne af de derpaa siddende og opadværende Byrster. Bladene have et langt hvidt Haar i Enden, som hos *Hedvigia ciliata* No. 1 ikkun sees paa de øverste Knopblade.
- 3) *Bryum pomiforme*, har mangfoldige Forandringer, som ikke alle kan være blotte Varieteter. Saaledes findes paa Fjeldsiderne en med 2 a 3 Tommer lange Stammer, og dog enkelte uden Grene, selgelig aldeles liig *B. pomiforme pendulum* Flora Dan. Tab. 823, 1, men med
ganske

ganste korte Frøestikke og meget smaae Kapsler i Stammernes Toppe; undertiden er den igien grenet, og ellers af samme Anseelse; andre derimod af samme Høide, have lange Frøestikke med store Kapsler, der dog sidde saa langt ned paa Stammen, at Kapslerne neppe rage op over deres Toppe. Andre igien ere høie og grenede, med korte Frøestikke, sribede Kapsler og coniske Dækler, af hvilke Frøestikke to og to sidde tilsammen paa Siderne, aldeles som Hallers Tegning viser Enumeratio plant. Tab. 3. Fig. 8. Men hos de fleste har jeg ikke seet Fructificationen uden fortorret, hvorfor jeg ikke videre kan beskrive dem. Ellers har jeg og blant de mindre Arter seet den, som forestilles i Flora Dan. Tab. 478, der adskiller sig fra det sædvanlige *B. pomiforme*, ved sine mere brede og nedbøiede Blade, som, naar de tørrede betragtes under Forstørrelsesglas, have rigtig tre Strider, som Tegningen viser, skønt de opbløide ikkun fremvise en midtadgaende Scene. Kapslerne vare fortorrede, men dog runde, sribede og lidet hældende.

- 6) *Bryum pyriforme*, vorer i Mængde ved Fiskedamme og paa Siderne af Vandgræfter, og blomstrer i Maji. Dens Kapsler see ud som opreiste Pærer med korte Stikke, eller som Krukker, hvorpaa Dæklet sidder som et toppet Laag. Ofte udspire to Frøestikke af een Stamme, som ogsaa *Dillenii* Tegning viser.
- 8) *Bryum subulatum*, sidder paa Klipper og Bierge, og blomstrer i Maji. Dens ovale Blade, der sidde som en Stierne, ere undertiden bukkede, undertiden spidse i Enden. Frøestikkene, som udspire i Midten af disse Stierneblade, ere tynde og bugtede, have langagtige Kapsler, coniske Dækler, men lange Hætter (*calyptras*), hvilke ofte ere meget krumme, og af Anseelse som Bøffelhorn. Saalange Kapslerne ikke ere fuldmodne, ligne de krumme Syle, og da er det den kan fortjene Navn af *B. Subulatum*, men ellers ikke.
- 10) *Bryum murale*, vorer meest paa Biergene, og er af mig befunden dels kort med et Haar i Enden af Bladene, dels høiere uden samme. Gemeentlig sidde ogsaa Bladene sammenklængede, som paa Knoppen af en uudsprungne Rose; Frøestikkene udspire ved Roden, og blomstre i August.

- 11) *Bryum foliis ovatis membranaceis obtusis Dillenii*, som jeg i første Stykke har kaldet den, bør rettere hede: *B. acaulon Erica tenuifolium ejusd. Tab. 49. Fig. 55*, hvilket jeg nu med visse kan sige efter D. Hedvig's Citation, som har den under det Navn *Barbula rigida*, og forestiller den *Tab. 25*. Ved at sammenligne min og hans Beskrivelse, vil det let sees, at det er ingen anden; end denne han mener; dog kunde af mig isteden for de Ord: *foliis carnosiss membranaceis in primis inferne pellucidis*, bedre været sagt: *foliis carnosiss, inferne membranaceis pellucidis*. Efter hans Sigende blomstrer den i Junii, men det samme skeer og i Augusti og senere, ligesom Veiret falder, og Leeret i Murene, hvorpaa den voxer, af Regnen opblødes, eller af Solen fortorres.
- 14) *Bryum glaucum*, sees andre Steder sielden med Fructification, men her ofte i Soelbækker, som ligge høit og iblant Træerne; men at de maae blomstre meget tidlig, eller maafee sildig paa Høsten, slutter jeg deraf, at jeg endog i Maj og først i Junii har altid fundet den fortorret. Dens Grøestilke, som ere en heel Tomme lange, udspringe som tiest af Stammernes Toppe, men ogsaa undertiden paa Siderne. I fugtig Veir staae Bladene temmelig vidt fra hinanden, men i tørt Veir slutte de tæt tilfammen og danne en Pyramide i Toppen.
- 16) *Bryum aciculare montanum*, en Artforandring af den i første Stykke anførte, er kort, mestendeels sort og alene i det øverste gren, har aflange og opreiste Kapsler, ligeledes opreiste Daksler og Hætter af samme Længde. Den blomstrer i Augusti og September.
- 17) *Bryum flexuosum*, voxer ikke alene paa raadent Træe i Sumper, men og paa Træer og Klipper, ofte af den Høide, at den kunde rages for *B. scoparium*, fra hvilken den dog adskiller sig ved sine smalere Blade uden nogen midtadgaende Seene. Dens Grøestilke ere gule og lyse, temmelig tykke og bugtede, ikke meget over en halv Tome lange; Kapslerne mestendeels opreiste, men krumme sig dog, naar de tørres; Dakslerne og Hætterne smale, spidse og liggende, dog sees de ogsaa hos nogle ganske opreiste. Den blomstrer i Junii Maaned.

20) *Bryum*

- 20) *Bryum truncatulum*, voxer ikke her som andensteds paa Mure, men paa Agrene; helst de leeragtige, saa man neppe kan tage en leeret Muldskump op om Høsten, uden at finde den bevoxet med denne lille Mosart. Den blomstrer i September og October.
- 22) *Bryum paludosum*, voxer deels paa sumpige Steder, deels paa Siderne af dybe Veie, og er en ganske liden Vært, paa hvilken Bladene sidde ved Roden som adspredte Haar. Frøestikken er henved 3 Linier høj; Kapslen oval og opreist; Dækket smalt og spidst, og Hættens ligesledes. Med Weber at gjøre den til en blot Artforandring af *B. Viridulum*, har, saavidt jeg nu kan skønne, ingen Likelighed. Jeg har fundet den blomstrende i September.
- 25) *Bryum verticillatum*, voxer meget paa Siderne af Vandgrøfter, men ogsaa i Mængde paa brændte og fugtige Steder ved Myrer; den skyder sine Frøestikke om Høsten, men faaer ikke modne Kapsler før end i Maj; ere paa fugtige Steder en heel Tomme lange, men undertiden kun halv saa lange, og som tiest bugtede. Capsulæ erectæ, opercula conica subarcuata, calyptræ aristatæ, capsulis longiores, sæpius incarnatæ s. aureo-fusæ.
- 26) *Bryum Celsii*, har jeg vel ingen Beskrivelse af, dog tænker jeg vist det er den, jeg her har fundet hist og her, men meest iblant *B. murale* paa Biergene; surculis acaulibus vel subacaulibus, foliis linearibus, sparsis carinatis, setis longis tenuibus, capsulis oblongis erectis rubris, operculis conicis elongatis, calyptris aristatis obliquis. Saaledes har jeg fundet den midt i Maj.
- 27) *Bryum trichoides*, voxer meest paa raadent Træ i Sumper blant *B. cæspiticiu*, og blomstrer i Maj. Den skilles let fra *B. cæspiticiu* og *Webera nutans Hedvigii* (see første Stykke No. 30) ved sine næsten opreiste og i Huden mere tykke eller klumpagtige Kapsler, samt sine mørke og glændsende samt smaltre Blade, som dog af Hedvig Tab. I. forestilles for korte og stumpede. Den har to Artforandringer, en liden, en anden stor: den første kun med $\frac{1}{2}$ Tume, de andre med 1 til $1\frac{1}{2}$ Tume høie Frøestikke.

- 28) *Bryum argenteum*, vokser helst paa fugtigt og forraadnet Træ. Den skyder mange tæt sammensiddende opreiste og trinde Stammer, grønne, som af Spanstgrøn, og selsfarvede i Toppene. Sidst i August har jeg fundet den, deels med fuldkomne og hængende Kapsler, deels med Frøestille krumme i Enden, som ingen Kapsler havde. En Artforandring faaes ogsaa deriblant af samme Skikkelse, men langt større og heel grønne uden Forsølving; de samme havde ingen Spidser i Enden af Bladene, som hine, ikke heller nogen Fructification. Baa de den større og mindre Art sees hos Dillenius aftegnet.
- 31) *Bryum capillare*, vokser paa Bierge, gammelt Træ og ellers overalt i Mængde, og blomstrer tidlig i Maj. Dens Frøestille udspirer ved Roden eller af de gamle og forældede Stammers Toppe, og bære hængende Kapsler med lange og spidse Hætter, som Fuglenebber, men korte og stumpede Dæksler. Bladene ere spidse i Enden, og langt bredere end paa *B. caspiticum*, som ogsaa adskiller sig fra den ved sine kortere Stammer, mere udstaaende samt smaalere Blade, og mindre Kapsler.
- 32) *Bryum carneum*. Denne lille Vært, som jeg nogle gange har fundet blomstrende sidst i August, er den samme som Hedvig har aftegnet Tab. 20, og som han vel ikke der, men dog paa første Blad i tredje Fascikel erklænder for *B. carneum* Linnæi. I Størrelse og Skikkelse ligner den Hedvigs Tegning fuldkommen, men kommer dog med Dillenii (Tab. 50. Fig. 69. c. e.) mere overeens derudi, at Stammerne ved Frøestillenes Rod udskyde en Sidegreen, som Hedvig ikke har, og at Bladene have en Spidse i Enden, som ligeledes fattes hos ham. For Resten ere Bladene vidt fra hinanden og vinkelviis siddende; Frøestillene korte og nedentil kiødrøde; Kapslerne aflange og undertiden pæredannede, ellers kun lidet hældende eller horizontal liggende; Dækslerne tykke og stumpede med en liden stumpet Tap eller Borte i Enden; og Hætterne ligeledes horizontal liggende, langspidsede og bagtil splittede. Saaledes har jeg nogle gange fundet den paa tørre Mure blant anden Vios, dog i enkelte Straa. De større Arter deraf, som Dillenius har aftegnet, men Hedvig intet medder om, har jeg ogsaa seet, men kun med forteret Fructification.

- 33) *Bryum imberbe*, adskiller sig derudi fra *B. ungviculatum*, at den er større, har rødbrune Stammer, som alene i det øverste ere grønne, samt mere spidse og krollede Blade; den er og mere grenet, har Frøestillene siddende længer ned paa Stammen, og ei saa lange og spidse Dækfler. Den vorer desuden ifkun paa Fjeldene, dog ikke af den Høide, jeg i forrige Stykke har sagt, hvori jeg maae have confunderet den med en anden. *B. ungviculatum* sees derimod ifkun i det lave, saasom i Leeret paa Mure i Mængde.
- 36) *Bryum alpinum*, capillaceis foliis, cauli adpressis Halleri, er her ikke rar at see paa Fjeldene, hvorfor jeg desto mere undrer, at Linné, Gummerus og Müller gaae den saa stiltiende forbi. Hallers Tegning Enum. Stirp. Helvet. Tab. 4. Fig. 1. forestiller den tydelig nok, Fructificationen undtagen, som ikke vel kan kiendes enten af hans Tegning eller Beskrivelse, hvorfor jeg her vil tilføie, at Kapflerne ere aflange og opreiste, Dækflerne (opercula) coniske og korte, men Hætterne (calyptræ) langspidsige og opreiste. Saaledes sees den her blomstrende i Maji. Dens videre Beskrivelse kan eftersees i første Stykke.
- 37) *Bryum capillare*, Dickson Plant. cryptog. Fasc. 1. Tab. 1. Fig. 6. Denne, som af foremeldte Skribentere ikke heller anføres, ligner den forrige meget, men adskiller sig dog fra den ved sin høiere og grovere Vært, og mere mørke eller brune Farve, som paa hiin er lysegrøn. I Henseende til Frugtdelene ere de hinanden lige, undtagen, at Dækfler, som hos hiin er stumpet, er her langstrakt, som et Neb. De blomstre ellers begge i Maji, men vore paa adskildte Steder, hiin i ffiggesfulde Huler af steile Klipper og Bierge, men denne paa flade Kalkbierge for Solen, og beklæder samme med en Grønsvær 2 a 3 Fing. tyk. At den er *Bryum capillare* Dicksoni, er en Underretning, som jeg har Prof. Wahl at takke for, da jeg ellers havde anseet den for nye og ubekendt; men da jeg ikke har denne Autor selv til Eftersyn, vil jeg her tilføie denne af mig selv forfattede Beskrivelse: *Surculi conferti biunciales, maximam partem tomentosi ferruginei, superne læte virides, tenuissimi erecti, simplices et vix ramosi, foliis capillaribus, carinatis, cauli adpressis superne magis congestis*

gestis et subcrispis; setæ unciales, tenuissimæ aureo splendentibus, absqve tuberculo, è furculorum medio latere, interdum etiam è furculorum nondum adultorum apice, prorumpentes; capsulæ juniores lineares, sæpe horizontaliter falcis instar inclinatæ, adultiores tenues cylindricæ, absqve annulo, dentatæ, item erectæ seu parum inclinatæ; Calyptræ aristatæ, erectæ s. subarcuatæ, opercula rostrata.

- 38) *Bryum alpinum*. For at finde denne, som jeg længe forgiæves havde søgt, tilstaaer jeg, at jeg eengang satte mig i større Fare, end jeg burde, og vovede mig i en Præcipice af et Fjeld, hvorfra jeg ikke uden Møie og Fare kom tilbage. Til Lykke fandt jeg den dog paa dette Sted sidst i Maj blomstrende, og det paa en flad Klippe, hvor den gjorde en tyk Grensvær, som en opheiet Dyne, ganske igiennemtrængt og vaad af det nedrindende Vand, og af samme fremstak hist og her dens høie Frøestilke med hængende Kapsler, som den hos Dillenius forestilles. Dog befandtes Grenene langt tykkere og mere tæt sammenfæiede end hans Tegning viser, derhos i Toppen jævne og ligesom afklippede, samt tæt besatte med lancetlige og lidet concave Blade, derhos meget brækkelige, saa de ikke lade sig adskille uden at brækkes. Farven er heel igiennem hvid eller bleeg, som salmet Løv. Nogle gange tilforn, især paa Meheien imellem Nummedal og Tellemarken, erindrer jeg nok at have set denne Mossart, men da den paa den Tid ikke blomstrede, kjendte jeg den ikke.
- 39) *Trichostonium pallidum* Hedvig. Tab. 27, et Stags *Bryum*, som her voxer i Mængde, dels i Sandbakker, dels ved Siderne af dybe Beie, og kan let confunderes med *B. heteromallum*, fordi Bladene gemeenlig vende til en af Siderne, men har kortere Stamme, mere opreiste Blade, høiere Frøestilke, mere cylindriske Kapsler, og stumpe opercula. Den er ellers heel gul, og blomstrer i Julii, Augusti og September Maaneder.
- 40) *Gymnastomum ovatum* Hedvig. Tab. 6. Denne meget lille Vært, som ligeledes hører til Brya, har jeg eengang fundet paa en Fjeldside, hvor den gjorde en heel Grensvær. I October, da jeg traf den, var den vel uden Fructification, men dens lave Vært, samt runde og

og concave Blade med en Scene i Midten og en Træad i Enden, gjorde den dog kiendelig nok adskildt fra andre Brya. Hertil kunde endnu lægges:

- 41-46) Nogle mindre bekjendte, om hvilke jeg ingen Underretning har fundet finde, saasom: *Bryum furculo stricto procumbente*, foliis linearibus erectis, capsulis erectis, operculo rostrato; *B. foliis linearibus*, subfasciculatis, capsulis sphaeroideis, operculo arcuato (rettere conico-obliquo), i første Stykke urigtig kaldet *B. hyperboreum*; *B. furculo filiformi ramoso*, foliis subulatis, capsulis pyriformibus, sessilibus, operculis conico-obliquis; *B. furculo stricto procumbente*, foliis ex ovato linearibus, capsulis elongatis, operculis aristatis; *B. furculo brevi ramoso*, setis contortis, capsulis ovalibus erectis operculis arcuatis, i første Stykke tilforn anført No. 37. Men deres Tegning og Beskrivelse er allerede indgivet til Selskabet for Naturhistorien, og findes indrykket i sammes Skrifters andet Hefte.

Hypnum.

- 1) *Hypnum taxifolium*. Den er nok i første Stykke confunderet med *H. sylvaticum*, og er, saavidt jeg veed, ikke adskilt fra den tilforn beskrevne *H. adianthoides*, uden deri, at den ikke er grenet, men har enkelte og ved Roden samlede Stammer, samt at Frøestilkene ikke sidde paa Stammernes Sider, men ved Grunden eller Roden. I det mindste har jeg Exemplarer af saadan Stikkelse, der ellers fuldkommen ligne *H. adianthoides*, naar Fructificationen undtages, som er borte.
- 2) *Hypnum denticulatum*, har jeg fundet midt i Maa på Tuer og raadent Træ i Sumper, dels med fuldkommen, dels med usfuldkommen Fructification. Den har folia pinnata duplicata, superiora in setam producta, inferiora minus acuta magisque falcata, setas fere unciales, rubicundas, capsulas oblongas, juniores erectas, aridas nutantes, opercula obtusa, calyptras aristatas fere erectas. Bladene, som ere uden Nervus, sidde meest samlede i Grenenes yderste Epidse, som gemeenlig ere krumme. At den, som Weber skriver,
ogsaa

ogsaa blomstrer i October, kan rimelig sluttes deraf, at jeg i Maji har fundet dens gamle og fortorrede Frugtdelte tilligemed de unge.

- 5) *Hypnum complanatum*, ligner *H. Trichomanes*, og hænger, ligesom den, som et Skjag ned af Klipperne. Forskiellen er alene denne, at dens Blade ikke ere indhule, men flade, mere spidse, samt mindre og mere adskilte; hele Væxten er og længer; med mere adskilte Grene, der ofte i Enden see ud som Traade, dels uden, dels med meget saa og forslidte Blade. Uagtet den med *H. Trichomanes* er meget almindelig, har jeg dog aldrig seet Frugtdelene paa den, men derimod ofte paa hiin. See første Stykke No. 6.
- 9) *Hypnum rutabulum*. Blant dette Slags finder jeg den Forskiel, at de fleste have langagtige og spidse Blade med en Følge (plica) i Midten, ofte ogsaa flere paa Siderne; andre derimod ovale og foran stumpede eller afrundede Blade med en virkelig Seene i Midten, hvilken synes at være den saa kaldte *Rutabulum Ruscifolium*. Samme tillægger *Dillenii capsulas subrotundas*, men det samme har jeg og fundet hos hiin med de spidse Blade. Hos *Weber* tillægges ligeledes *Ruscifolium*, folia ovata, obtusa, item capitula subrotunda, og hos *Weis*, capsulae breves, crassae operculo rostrato, item folia ovato lanceolata, brevia, lata nervosa, som altsammen, naar Bladene undtages, ogsaa passer sig til hiin. Det synes altsaa, at hele Forskiellen bestaaer i Bladens Figur, og at de tykke og korte Kapsler hos den sidste ogsaa kan findes hos hiin.
- 10) *Hypnum filicinum*. Af de tvende Væxter, som i første Stykke under dette Navn ere anførte, er den større Art, som vøxer i Sumper, den, som dette Navn egentlig tilkommer, og den samme har jeg sidst i Maji fundet blomstrende med høie og bugtede Frøestikke, samt cylindriske og noget hældende samt krumme Kapsler lige efter *Dillenii* Tegning Tab. 36. Fig. 19. A. Derimod er
- 11) *Hypnum compressum* ikke den jeg mente, som kun var en større Art af christa castrensis, men egentlig den i forrige Stykke No. 10 anførte mindre Art af *H. filicinum*, da den virkelig har pinnas rameas compressas seu complicatas, samt apices furculorum curvas, sed non incras-

- incrassatas, item pinnulas, magis quam in *H. filicino*, confertas et erectas. Den 24de Junii har jeg fundet den deels i fuld Flor, deels affloret. Capsulæ juniores tenues et erectæ, adultiores horizontales, subarcuatæ, opercula obtusa, calyptræ aristatæ.
- 16) *Hypnum cristæ castrensis*, Strudsfjær-Mossen, har jeg siden fundet i Flor først i Julii Maaned, dog nylig udsprungen, hvorfor Frugtdelene befandtes noget anderledes, end Auctores beskrive dem, nemlig capsulæ oblongæ erectæ, operculum similiter erectum, dimidia capsulæ longitudine. Det er egentlig den Mosart, som, efter Hr. Wille's Beskrivelse over Silsejord Præstegjeld, der saages og drifles mod Batterst.
- 19) *Hypnum cupressiforme*. Deraf gives ved Elvebredde og Dæmninger en Artforandring i Mængde, som næsten er ganske liggende, derhos langt tykkere og af en mere mørk Farve, end den ordinaire. Den blomstrer midt i Julii med 9 a 10 Linier lange Frøestilke, capsulæ suberectæ subarcuatæ, opercula conica obtusa, calyptræ aristatæ nutantes. Hos den ordinaire ere opercula mere tilspidsede, og calyptræ mere opreiste.
- 21) *Hypnum scorpioides*? Den jeg har kaldet saa, ligner *Dillenii* Tegning fuldkommen, men vorer, som sagt er, paa Stene og Klipper. Paa nogle af en tykkere Art, end andre, har jeg fundet ovale Blade med stump Spidse og uden Fold, hvorimod andre have langt bredere og i Enden spidse Blade med en Fold i Midten, og med mange smaa Pukler som et Støv paa Bladene. Dens Frugtdelte har jeg ikke seet.
- 27) *Hypnum rugosum*, har mange Folder paa Bladene, og de samme ikke siddende ved basen, men meest i Spidsen, og er ellers, naar Tykkelsen undtages, *H. scorpioides* meget lig, og ansees derfor af Weber som en Artforandring af samme. Midt i Junii har jeg seet den blomstrende med en halv Tomme lange Frøestilke, udspirende saavel af Hovedstammen som Grenene, lange og cylindriske Kapsler, korte smale og spidse opercula. Ligesaadanne Frugtdelte har jeg fundet hos en mindre og smalere Art, denne ellers fuldkommen lig, og synes at være den af Weber anførte *H. scorpioides minus*, hvilken han dog gier til eet med *rugosum*.

- 28) *Hypnum palustre*, har jeg seet fuldkommen blomstrende den 22de Maji.
- 31) *Hypnum curtipendulum*, har jeg endnu ikke seet med Fructification. Men at den i første Stykke anførte virkelig er denne og ingen anden, flutter jeg deraf, at den gemeenlig vører med en langs ad Jorden liggende Stamme, hvorpaa Grenene sidde enten paa den ene Side alene, eller paa begge. Bladene ere oval tilspidsede, uden nogen kiendelig Seene i Midten. En af dens mærkeligste Egenskaber er den røde Stamme, og de ligeledes røde Knoppe, hvormed den er besat, fuldkommen af Skikkelse som Dillenii Tegning Tab. 43. Fig. 69. b, og blive nok intet andet end dens *Perichætia post secessum setarum residua*, hvorom Weiß melder *Plant. Cryptog.* pag. 249.
- 33) *Hypnum illecebrum*, vører iblant Græsset og Træerne paa tørre Eng, og blomstrer i September og October med stive Frøestikke, ikke fuldt en Tome lange; har først opreiste, siden liggende Kapsler, lange snale og gemeenlig opadbsiede Hætter (*calyptras*), og Dækflerne ligeledes, skient kortere. Den er bekiendt af sine trinde Stammer og ovale Blade, som her altid findes at have et langt Haar eller Traad i Enden; det synes derfor underligt, at disse Traade ganske forbigaaes i Tegningerne saavel hos Dillenius, som i *Flora Danica*, og at Haller i hans Beskrivelse *Enumerat. Stirp. Helv.* pag. 101, 17. β ikke melder et Ord derom. Derimod skriver Weber, at den har *folia saepius pilo terminata*, som dog her altid findes saadanne.
- 34) *Hypnum riparium*. Den som sees liggende i Elvene fasthængende til Træer eller Stene, har jeg ikke seet blomstrende; men den anden, som efter Dillenii Tegning har en liggende Stamme med opreiste Grene (See Tab. 40. Fig. 44. D), og vører i Mængde ved Elvebredde, blomstrer sidst i Maji, fuldkommen som Dillenii Tegning viser, alene at Frøestikkene ere langt høiere, og sidde meget løse til de gamle forældede Stammer og Grene, men ei til de friske og grønne. Den har ellers hældende og noget krumme Kapsler, samt coniske og korte Dækfler. Dette stemmer ikke vel overeens med Webers og Weißes Beskrivelser, som desuden sætte dens Blomstringstid til Enden af Sommeren. Desuagtet viser Dillenii Tegning og andre Omstændigheder, at den ikke kan være

være nogen anden, end forommeldte *H. riparium Dillenii D.*, eller rettere en Artsforandring deraf med høiere Frøestikke.

- 38) *Hypnum velutinum*, blomstrer ikke alene om Høsten, men og i Maj. En Artsforandring af den sees her krybende paa Stene og raadent Træ, hvor den vidt udbreder sig, er gul og skinnende, og bær først i Maj en halv Tome lange Frøestikke med tykke og hældende Kapsler, samt coniske og korte men spidse Dæksler, og ikke meget lange men spidse og noget nedadboiede Hætter eller calyptræ. Frøestikkene blive tilsidst sorte, og Kapslerne rødgule, samt skinnende som af Guld. Hertil sees endnu nogle i første Stykke uansorte, saasom:
- 45) *Hypnum sylvaticum*, der voxer i stor Mængde paa Bierge, som ere fugtige, og helst i Skygge af Trær. Den adskilles fra andre *Hypna pinnata* ved sin grenede Væxt, lyse Farve og oval tilspidsede Blade uden nogen midtadgaaende Seene, som vige fra hinanden i Enderne, og faae Anseende af Savtander. Frøestikkene, som sidde dels ved Roden, dels høiere op paa Grenene, bære temmelig lange og hældende Kapsler med spidse calyptræ, der i Spidsen enten ere op- eller nedadboiede. Den blomstrer i Maj og Junii, og er anført i Flora Norveg. No. 1094, men i Registeret udeladt.
- 46) *Hypnum lucens*, sees mangesteds paa Biergene besøgtet af det nedrindende Vand, men og ofte fortorret; er længere, end de fleste *Hypna pinnata*, og grenet, og har folia lanceolata acuta, nervo non divisa, punctata pellucida. Frøestikkene, som udspringe ved Roden, ere korte, med cylindriske Kapsler og Dæksler, som bagtil ere brede, men fortil langspidsige. De fortorrede Kapsler have hvide Tænder. Saaledes har jeg befundet den midt i Julii Maaned.
- 47) *Hypnum stellatum*, Dickson Plant. Cryptogam. Fasc. 1. Tab. 1, men ikke Schrebers *Hypnum stellatum*, som Dickson mener. Det er det Synonymen, Hr. Prof. Wahl har tillagt denne *Hypnum*, som her voxer hyppig i Sumper, og synes ellers meget at ligne *H. aquat. prolixum*, foliis ovatis, Dillenii Tab. 85. Fig. 20, skjønt han ei har dens Frugdele. Den er en liggende Mosart med opreiste Grene, ellers overalt smal og trind, og næsten enkelt uden Bigræne, dog har

den undertiden 2 a 3 saadanne i Toppene. Bladene, som falde tæt til hinanden, ere langagtig ovale og stumpe med en knap kiendelig Scene og nogle Ryker. De $2\frac{1}{2}$ Tøme lange Grøestille sidde paa de foreldede Parter af Stammen, som ligger i Mudderet, og er sort; Kapslerne ere aflange og noget hældende; Dækslerne, som en kort, bred og i Enden spids Pyramide; Hætterne (calyptræ), langspidsige og omtrent af samme Længde som Kapslerne.

- 48) *Hypnum furculo erecto lanato, supra incrassato, pinnulis ramis, foliis ovali-acutis*, ligner meest *H. filicinum*, og er mærkbar dig af den ved Stammen og Bladene hængende Uld, men tilforn aftegnet og beskrevet i en til Selskabet for Naturhistorien indsendt Afhandling, hvorfor den her forbigaaes.

Jungermannia.

- 1) *Jungerm. pulcherrima*, er i første Stykke anført isteden for *J. ciliaris*, som herved rettes. Vel ligner den ganske *J. pulcherrima*, saaledes som den beskrives i Webers Specieg. Flor. Götting.; men da Tegningen hos Dillenius, som han viser til, viger langt fra denne, og jeg desuden ikke finder denne saa kaldte *J. pulcherrima* anført af andre, end ham alene, maae jeg overlade til andre at domme, hvorvidt disse to Væxter ere adskilte, og vil da kun sige, at den, jeg i første Stykke har meent og beskrevet, er ingen anden end *J. ciliaris*, og at den her falder mere overflødig, end nogen anden.
- 2) *Jung. Tamarisci*. Dens nederste Blade ere langt mindre, end de øverste, og tildeels indskaarne, sidde ikke heller saa tæt tilsammen som hine, der falde tæt paa hinanden, og ere ofte dobbelte eller toradige. Dens Øren sidde som brede tungeagtige Flippe ved Bladenes Grund.
- 4) *Jung. bicuspidata*, sandtes den røde Junii i fuld Flor, deels med lange Grøestille, deels med andre kortere derimellem. Dens opreiste Skeder vare med store fløstede Blade omgivne. Dens øvrige Blade sidde tættere, end paa *J. bidentata*, ere og mere firkantede, og have en Indskjærelse som en Halomaane, ellers punterede og igiennemsigtige som paa hiin.

5) *Jung.*

- 5) *Jung. trilobata*, ligeledes funden i fuld Flor mod Slutningen af Juni Maaned. Dens Stammer ere lange, men smale, have folia pinnata quadrata saepius trifida, men imellem dens stærkdannede Blade sidde andre smaa og trefløjede Blade, som synes være dens Øren eller auriculæ.
- 11 og 12) *Jung. dilatata* og *complanata*, ere i første Stykke omvendte, da Navnet af den sidste her tillægges den første, og ligeledes tværtimod. Begge ligne hinanden, dog har den første større Blade, uden Øren, og en grøn Farve, og er ellers en flad og bred Vært, i Toppen noget bredere end nedefor, og har rundagtig hjertedannede Blade med en knap kiendelig indadboiet Kant. *J. complanata* har derimod en mere violet Farve, samt tæt paa hinanden siddende Blade paa Siderne, ei paa Fladen, samt kiendelige Øren. Først i Juli Maaned har jeg seet dens Skodder i Toppene, der være stærkantede. Begge være overflødig paa Fjeldsiderne.
- 8) *Jung. viticulosa*, beskrives rigtigere saaledes, at den meest nærmer sig til *J. asplenoides*, staar og undertiden opreist som den, men adffiller sig dog derved, at Bladene ere mindre og ikke tandede, oftere sees den ganske liggende, som lange Stængler, med smaa runde vidtadskilte Blade, undertiden ogsaa ganske skilt ved sine Blade, og som Traade. Den voxer paa fugtige Bierge og i Sumper.
- 13) *Jung. alpina*, er temmelig stor, nogenledes opreist, meget grenet, og Grenene indviklede samt beklædte med ovale og spidse Blade, som sidde tæt til Grenene, naar den er tør. Stammen er mørk og rødagtig, og bedækker Klipperne til Fjelds.
- 15) *Jung. rupestris*, er temmelig lang, smal og grenet, og bedækker ligeledes Klipperne. Den har folia capillaria falcata secunda, og ligner deri *Hypna foliis reflexis*, men ere tillige sammenlagte, complicata.
- 16) *Jung. nemorea*, er en opreist, bladrig og stærkdannet Vært med ovale Blade, der nedefor ved basen have et kiendeligt Øre, omtrent Treediedelen saa stort som Bladet, og ere tandede i Kanten. Den blomstrer baade Vaar og Høst, og voxer paa Bierge i Skovene. Hertil kommer endnu følgende:

- 21) *Jung. varia*, er en kort, tnf, opreist og grenet Vært, beklædt med langagtige ovale Blade af ulige Skikkelse, nogle smaa og splittede, andre 4 a 5 gange større, næsten quadrater og tvækløstede, hvilke især omgive Skederne, som sidde i Toppen, og have deels længere, deels kortere Frøestilke. Hos nogle Blade mærkes et opreist Øre. Den sees mangfoldig paa raadent Træ i September, og blomstrer i Maji.
- 22) *Jung. resupinata*, vører paa Klipper ved Elvene, en halv Tome eller mere lang, som tiest enkelt uden Grene, ellers beklædt med ovale tæt sammensiddende Blade, tildeels ujævne i Kanten, der nedentil have et Øre eller Flap, næsten halv saa stort som Bladet, om ikke større. Dens aabne Skeder har jeg set i Julii Maaned. Vører og paa græslose Steder i Levskov.
- 23) *Jung. albicans?* ser ud som en enkelt opreist Green, *foliis alternis, ovato-lanceolatis (non late linearibus) nervo divisis*, da de have en Gold, og under Microscop en virkelig lys Seene i Midten. I Toppen bær den treklædte Knoppe, omtrent som *Mnium pellucidum*; men til Øren har jeg ikke fundet Tegnet. Den er af en hvidagtig Farve, og vører paa raadent Træ.
- 24) *Jung. platyphylla?* har bugtet Stamme og temmelig store *folia subrotunda, imbricata, inferne ad basin auriculata, auriculis adpressis*, et ut videtur *semilunatis, item rudimenta ramorum alterna*. Bladene ere ikke ganske flade, men lidt concave, og ikke saa ganske runde, som paa *J. dilatata* og *complanata* No. 11 og 12, adskiller sig og fra samme ved sin bugtede Stamme og større Blade.
- 25) *Jung. multifida*, har en smuk Anseende af de mange opreiste Frøestilke, som den bær ved Roden, hvorfra til alle Sider udspire en Hoben smaa og liggende Stammer eller Stængler, som ere stærkdannede, og Færene (*pinnæ*) igjen splittede i mindre Parter; den har og en smuk grøn Farve; blomstrer i Maji, og vører i fugtig Sandjord.
- 26) *Jung. undulata*, er en nogenledes stor og for Vinene synlig og stærkdannet Vært, som vører opreist paa sumptige Steder, der ligner meest *Jung. nemorea*, men er større og af mørkere Farve. Bladene ere smaa, runde og concave, og Ørene, som sidde bag paa Stammen i lige Mellemrum,

lemrum, runde og som tynde Blade, der undertiden have en Klost. Foruden Blade og Øren have Stammerne mange Fibriller, hvormed de sættes til hinanden.

- 27) *Jung. lanceolata*, bestaaer som tiest af en enkelt Stamme uden Grene, og er beklædt med runde, tykke, men ei puncterede Blade, der sidde tæt til hinanden (*imbricata*), tage nedefra efterhaanden af i Størrelse, og give den hele Vært en lancetlig Skikkelse. I Spidsen bærer den en lige som med Pudder bestrøet Knop, siddende paa en kort Stilk, som synes være Hanplanten; andre Frøeknoppe fandtes ikke i Julii og September, da jeg undersøgte den. Den vører i Sumper.

De i første Stykke No. 21 og 22 anførte *Jungermanniæ* udelades som uviste.

Phascum.

- 2) *Phascum cuspidatum* Weberi, anført i første Stykke, bliver uidentisk med *Phascum crispum* Hedvig Tab. 9, som ganske ligner den. Efter hans Beskrivelse er det *trunculus foemineus*, som bærer de store Blade, men *trunculus maris*, som har de smaa; den med fine filamentis opfyldte Knop hos den sidste, bliver altsaa *flos maris*.
- 3) *Phascum curvicolium* Hedvig. Tab. 11, fundet først i October blant *Hypna* paa Fjeldene. Den gjør en Grønsvær eller Samling af Stammer 3 Linier lange og besatte med langagtig lancetlige, men ei spidse Blade, som have en midtadgaaende Seene, ere noget concave og igienneisigtige, skönt Værten for blotte Øine er mørk, og blot i Toppen grøn. Kapslerne ere aflangrunde og noget hældende; operculum er nedentil bredt, temmelig langt og lidet krumt. Calyptra fandtes ikke; Frøestilk temmelig lang, noget hældende og omgivet af Blade. Hedvigs Tegning i naturlig Størrelse ligner den ganske, men paa den forstørrede synes Stammen for kort, og Bladene for spidse.

Fontinalis.

- 1) *Fontinalis minor* F. N., ligner aldeles Gunneri Tegning Fl. Norv. Tab. 3. Den har *folia gemina, ovato lanceolata, acuminata, pellucida et trifariam imbricata*. Men dens Knoppe har Gunnerus

ikke

ikke seet, og jeg ikke heller, hvorfor den ei fuldkommen kan bestemmes. Vel gives ved Elvebredde og ved Siden af Vandgrøfter en grovere Art, ganske liig Tegningen paa Fontinalis minor hos Dillenius Tab. 33. Fig. 2, og som bærer Knoppe i Toppen; men da jeg i disse Knoppe aldrig har fundet uden en Samling af Blade, og den i det øvrige alt for meget ligner næstfølgende, vover jeg ei at udgive den for en egen Art.

- 2) Fontinalis antipyretica F. N., har, ligesom forrige, Blade paa tre Sider, der gjør den trekantet. Dens Knoppe, som ikke sidde i Toppen, men imellem Bladene paa Stammen og Grenene, har jeg seet mod Slutningen af Julii Maaned, fuldkommen saaledes som de hos Dillenius forestilles, men da være Bladene smalt, ei saa spidse, og mere tæt sammensiddende, da de ellers staae udbredte og adskilte. Den vokser paa Stene i Elvene, og ovenpaa Sumper, i den Mængde, at man gjerne kunde fylde et Rum imellem en Skofte og Væggen, som i Søerig skal være brugeligt for at hindre Ildbrand, men kan dog neppe, efter min Mening, udrette noget.

Blasia.

Blasia pusilla, ligner af første Ansæende Marchantia polymorpha, men har flere Grene, fyndede i Kanten, og i Midten tykket, med en paa langs løbende Seene, og paa Bladen besprængt med mørke Puncter. I Enden af Grenene sidde Blomsterne af Skikkelse som Bouteiller, nemlig runde nedentil med smale Hals, hvilke her sees hele Sommeren igiennem, men modnes maaskee ikke før end i September, som Deber paaastaar. Den vokser ellers overflodig paa Siderne af Jordhuller, helst ved Elve og Damme.

Riccia.

- 1) Riccia glauca, ligner Jung. pingvis, men er mere tyk, fast og rødagtig. I Midten, hvor den er tykket, har den en midtadgaaende mørkerød og puncteret Øphælsse, hvori findes indsluttet Frøe, som grønne og blanke Grøn. Den bestaar ellers af et Blad, foran deelt i to eller flere flige, og vokser paa raadent Træ i Sumper.

2) Riccia.

- 2) *Riccia minima*, som jeg har fundet først i September paa raadent Træ i Sumper, er en meget tyk og fast Vært, meget uordentlig deelt i Strimler, der som tiest ere i Enden todeelte. Men de indsluttede Frøe, som skal findes hos den ligesom forrige, bleve den gang ikke efterseete.

Lichen.

- 6) *Lichen nivalis*. Den Urtforandring paa Fyrretræ, som Weber medder om, har jeg paa samme Træ fundet staaende opreist og udbredt som en Vifte med adskillige brede Flige. Den er ellers smuk hvid og besprengt med sorte Prikker.
- 7) *Lichen ciliaris*, efter F. N. rar, vører ogsaa her paa Fjeldene, har smale og med stive Haar omgivne Flige paa Siderne, og oventil scutellulas pedicellatas, der ikke, som Gunnerus skriver, ere smaa, men tildeels meget store. I sin tørre Tilstand er den heel brunn, men opblødt i Vand blev den grøn, da bleve ogsaa Skjoldene ovenpaa indhule, som før vare flade.
- 8) *Lichen fragilis?* er en liden corallignende Mosart paa Biergene til Fjelds, der er meget brækkelig. Af de mange smaa Knuder eller Vorter, som den har paa Siderne og i Toppen, seer den kruset ud, er altsaa ikke glat, ikke heller trind, men meget mere fladagtig, og paa nogle Steder concav. Dens Farve er graa og noget brunnagtig; hist og her sees den ogsaa besprengt med rødbrune Puncter, foruden endeel rødbrune Huller, som den har i det øverste.
- 9) *Lichen Lactuca?* sidder paa Klipper og udhængende Biergknoide, som en tynd igiennemsigtig, haard, pullet, skier og sort Skørpe eller Skind, som i Vand bliver grøn og blødt, og af Ansæende som en Ulva. Den er ellers over og under glat, men har dog paa Overfladen nogle faa adspredte Skjolde, som fungi pedicellati rufescentes, hvorigiennem gaaer et Hul. Den findes hos Weber, men ikke i Flora Danica eller Norvegica.
- 10) *Lichen solidus lobatus*, lobis in tubulum convolutis, punctis elevatis et impressis, er kun liden, haard, tyk graa, men fugtig mørkgrøn, og bestaaer af uordentlige Blade uden bestemt Figur, der

og hænge lidet sammen, og ere ofte sammenrullede som en Tubus, sølgelig oventil convex og indentil concave, og paa samme concave Side noget rødbrune. Hist og her paa Overfladen sees deels indtrykte Puncter, deels smaa Ophøielser med ligesaadanne Puncter i Midten. Vorer i tørre Bierghuller.

Agaricus.

- 1) Agaricus Kermesinus, Flora Dan. Tab. 715? vorer ved Siden af Vandgrøfter, ganske liden med opheiet Hat og tyk Stilk, har Lameller af uligé Længde, og er heeltigennem carmosinrød og slimig.
- 2) Agaricus eqvestris, har flad og hvidagtig Hat, brunn i Midten, derhos svoveltgule Lameller, samt temmelig smal og bugtet Stilk. Hatten er glat, men dog noget skallet, eller ligesom bestrøet med Høner. Vorer i Samling.
- 3) Agaricus lactiferus? har en toppet og rødbrunn Hat, og rødagtige Lameller med hvide Melkedraaber, noget adskilt fra en anden med flad Hat, men af samme Farve og med ligesaadanne Melkedraaber paa Lamellerne, som maaskee kan være A. piperatus.
- 4) Agaricus chanterellus, har noget convex Hat med indadbojede Kanter; Lameller, som ere grenede og løbe langt ud paa Stilk, som er kort og tyk; Farven er heel Pomerantsgul.
- 5) Agaricus cinnamomeus, har en noget convex Hat, af Farve som Canelbark, med brandgule Lameller, samt tynd og gulagtig Stilk.
- 6) Agaricus campestris. Hatten convex og skallet (men ikke altid, see Flora Danica). Lamellerne først rødagtige, saa graaagtig røde, tilsidst sorte.
- 7) Agaricus separatus, har noget convex eller fladagtig Hat, graa eller rødagtig graa Lameller, som ved basen ere adskilte fra Stilk; denne er lang, oventil omgivet med en Ring (volva), og nedentil svibelagtig tyk. Den er ellers heel slimig og af middelmaadig Størrelse.
- 8) Agaricus deliciosus, er over og under gul, dog oventil mere rødagtig og rødspettet, som med Høner; Lamellerne gule; Stilk kort, tyk og
rød-

rødagtig. Naar den trykkes eller tygges, giver den af sig en gul Gæst i Mængde.

- 9) *Agaricus violaceus*, har toppet og blaaagtig Hat, meest om Kanterne, ellers glat med mørke Lameller og blaa Stilk, hvorpaa ofte sees en rødbrun Uld.
- 10) *Agaricus betulinus*? er *acaulis dimidiatus*, og har lamellas anastomifantes af rødbrun Farve, er ellers coriaceus, og har udenpaa Hatten adskillige zonas, af hvilke den i yderste Rand er gul, de efterfølgende mere eller mindre mørke, men alle lodne, dog meest den yderste. Sidder paa afhugne og ligeledes paa afbrændte Fyrrestammer, men ansøres ikke i Flora Norvegica.
- 11) *Agaricus Georgii*? synes være den her vorende middelmaadige Svamp ved Bøje, som er smuk soovelgul heel igiennem, med kort og tyk Stilk af samme Farve. Hatten er flad og tyk, og Lamellerne ved et Styk adskilte fra Stilk.
- 12) *Agaricus pileo conico sanguineo, margine lacero, lamellis albis, stipite flavo crasso. Flora Svecica* §. 1233, sees her accurat efter Definitionen paa Engene om Høsten. Den er ellers kun liden med noget toppet Hat, splittet i Kanten; Lamellerne ere mere gule end hvide.
- 13) *Agaricus campanulatus*, liden, med klobedannet, slimig, graastriket og giennemsigtig Hat, hvide Lameller, lang buget Stilk, som er glat og giennemsigtig; vører paa raadent Træ om Høsten.
- 14) *Agaricus quinquepartitus*, middelmaadig stor, med besynderlige Lameller, der løbe sammen og forme sig ved Tværvægge; Lamellerne brune, Hatten splittet i Kanten, rødgul og slimig, Stilk tyk og kort.
- 15) *Agaricus exstinctorius*, alabasterhvid, med toppet og tilsidst flad Hat, og buget Stilk; er meget slimig, og falder i Skovene.
- 16) *Agaricus, pileo turbinato, lamellis decurrentibus, stipite crassiusculo, ganske lig chanterellus*, men langt mindre, og heel hvid; vører i Mængde paa Engene i October, og seer langt fra ud som hvide Blomster.

Hydnum.

Hydnum imbricatum, er heel hvid med ujævn og bugtet Hat, neden under besat med nedhængende Spirer eller Tagger. Stilkens er kort, tyk og bugtet.

Clavaria.

- 6) *Clavaria militaris*. Act. Nova Hafniens. Tom. 1. Fig. 11, 12 it. Flora Dan., vøxer i Leergrund ved Gissedamme blant *Mnia serpyllifolia*. Den er kun 2 a 3 Linier lang, har lange Rødder, en opreist smat og trind Stilk, omgivet nedentil med et smalt Blad eller nyt Udskud som en Skæde, og har ovenstillet et ludende rundagtigt Hoved, Hat eller Kelle, samme kan stilles fra Stilkens, som har en Top svarende til et Hul i Kellen. Farven er grøn og rødagtig, Kellen lidt mere rød og puncteret. Saaledes har jeg befundet den sidst i Maji.
- 7) *Clavaria ferrata* vil jeg kalde en liden Vært, som sees blant *Jungermannias*, bestaaende af mange ved Roden samlede, opreiste og tæt sammensiddende Stille eller Blade, lidt over 2 Linier lange, lancetlige og temmelig tykke, paa indadvendende Side lidt indhule, paa udvendige derimod convexe med en midtadgaende Kiel eller opheiet Rand, ellers paa Siderne temmelig flade og indskaarne som en Sav. For Røstene ere de i begge Ender tilspidsede, altsaa i Midten tykket, og hvor de samles nedentil, have de smaa trevlagte Rødder.

Lycoperdon.

Lycoperdon mortariforme vil jeg kalde en liden smuk Vært paa Værene af *Rhamnus frangula*. Paa disse Vær sidde de i runde Klaser, og giøre gule Pletter, som, naar de betragtes under Microscop, bestaaer af tæt sammensiddende Værter, af Fasthed som *Clavaria*, og af Skikkelse som Mortere, skient uden Nabning. Den Rand, som omgiver dem ovenstillet, hvor Nabningen skulle være, for at giøre Righeden fuldkommen, er udstaaende, hvid og fryndset, men for Røstene er den heelligennem gul. Indentil er den vel noget indhul, men Jæge har jeg dog ikke kunnet finde.

Peziza.

Peziza.

- 5) *Peziza patella*, er et Navn, jeg tillægger en Bært, ikke større end et Sandeforn, der knap kan sines, og seer fuldkommen ud som det Slags Skæl, man kalder *Patella*, da den er aflang, indhuul, tynd, har adskillige giennemsigtige Striber paa langs indtil Centrum eller Spidsen, som vender nedad, og har adskillige traadagtige Nodder, hvormed den fæster sig til *Jungermannias* og *Hypna*. Farven er pailleguul. *Peziza cava albida intus coccinea* *Flora Dan.* Tab. 657, 2. ligner den i visse Stykker, men er ulige større. Derimod gives her en anden, samme mere liig i Størrelse, skient af anden Farve. Den er indhuul som en Skaal, uden Stilk, ellers blød og brækkelig, uden og indentil glat, og alene lidt trevlet i Randen. Farven er mørkebrun og uansæelig, men Randen lidt lysere. Vøxer paa raadent Træ.
- 6) *Peziza infundibuliformis*, *operculata*, *feminibus pedicellatis repleta*, vøxer paa steile og fugtige Bierge, og er en af de besynderligste, jeg har seet, da den ei alene er dannet som et Støb, og staaer paa en kort Fod eller Stilk, men ogsaa deri ligner et Støb eller Krums, at den er plat oventil, og bedækket med et tyndt Laag, som kan lettes op; endnu besynderligere er det, at den indentil er opfyldt med en halv Snees eller maaskee flere Frøe, af Anseende som runde og flade Penge, der paa undre Side, som er lidt mere convex end hiin, have en temmelig lang Streg, hvormed de ere fæstede til den indhule Bærtes Bægge, og som jeg ikke har seet Lige til hos nogen Bært. Størrelsen er omtrent som paa en Kirsebærsteen, og Farven smudsig graa eller mørk, Laaget og Frøene undtagen, som ere hvide.





Anmærkninger

over

den animaliske Barmes bestandige Tab og Frembringelse i det dyriske Legeme.

af

H. Callisen.

Lægevidenskaben er maaskee, fremfor alle andre Videnskaber, den, som har den meste Nytte af Naturkundskaben, da Lovene for den dyriske Oekonomie ofte blive tydeligere ved de Erfaringer, Lægen kan samle hos de Syge, og da Grundreglerne, hvorefter Sygdommene helbredes, altid maae være de sikreste, naar de ere grundede paa Naturens Love. Desuden give alle Classer af Naturens Riger de Midler, hvorved Sygdomme helbredes. Dette Seculum har udmærket sig ved Flid og Fremgang i Naturens Kundskab. Hvor mange Udsigter ere derved ikke aabnede for Lægen og Lægevidenskaben? Hvor mange Virkninger og Forandringer saavel i som udenfor det dyriske Legeme blive nu forklarede med Visshed, som vare aldeles skjulte for vore Fædres? Dog synes endnu overmaade meget at være tilbage for Efterslægten.

Det er uheldigt at den practiske Læge som oftest mangler baade Tid og Enee til at anstille især chemiske og physiologiske Forsøg, som kunde kaste Lys paa Naturens Virkninger i det animaliske Legeme, og at anvende Resultatet deraf i de Forandringer, som ved Sygdomme frembringes. Iblant disse

Ling

ting har især den dyriske Varme, Marsagerne ved hvilke den frembringes, foreges, formindskes, de Sygdomme, som derved forårsages, og de almindelige Indicationer til Curen i adskillige Sygdomme, som især bør have Hensigt til Formerelse og Vedligeholdelse eller Formindskelse af den dyriske Varme, tildrager sig min Opmærksomhed. Jeg har besluttet kortelig at underholde det Kongelige Videnskabers Selskab med nogle Anmærkninger om Kilden og det bestandige Tab af den dyriske Varme, grundet paa andres og egne Erfaringer og Betragtninger, hvortil jeg udbeder mig Selskabets Opmærksomhed, men tillige dets Skaansomme Dom, isald jeg i en saa forviklet og endnu meget lidet og ufuldkommen bearbejdet Materie ikke ganske tilfredsstiller dets Forventning, da den Ledetraad, som de Naturkyndiges nyere Opdagelser og Forsøg om Varmen skulde give Løgen, langt fra endnu ikke er fuldkommen udviklet. Ogsaa er det kun min Hensigt, af physiologiske og pathologiske Bemærkninger at vise, at en Hovedslutning, som man har gjort af disse Forsøg, i Hensigt til den dyriske Varmes Frembringelse uden Tvivl er gjort for hastig.

Luft og Varme ere de tvende store Støtter, hvorved Livet af den største Deel af Dyreriget, og især Pattedyr og Fuglene, som ere forsynede med Lunger, underholdes; uden atmosfærisk Luft og uden Varme omkomme de. Naturen har været uundtømmelig i at frembringe atmosfærisk Luft udenfor Legemet, og Varme i de dyriske Legemer selv. Det er et Fortrin af vore nyere Philosophers Grandfærdighed, at vi nu veed hvorledes de forskellige Lustarter frembringes, forandres, og til Nytte for den animaliske Oeconomie anvendes. Vi har ikke nær endnu den Visdom i Henseende til Varmens Oprindelse i det dyriske Legeme. Mennesket har det tilfælles med andre animalia mammalia og Fuglene, at deres Varme overgaaer langt Varmen af det Medium, hvori de leve. Hver Species af respirerende Dyr har sin bestemte Grad af Varme; det menneskelige Legeme har, i Forhold med andre saa kaldede varme Dyr, den mindste Deel deraf, circa 94-96 Grader efter det Farenheitiske Thermometer, men har derimod den Fordeel, at intet andet Dyr taaler saa vel Forandringen af adskillige Climater. Indbyggere af de koldeste Himmels egne kunne leve under Linien ved Helbred, da derimod de fleste andre Dyr ved sli en Forandring enten snart døe, eller dog tabe Styrke og Sundhed. Den bestemte Grad af Varme er i det animaliske Legeme i alle Climater næsten

ufor-

uforanderlig og lige under Polens Kulde og Equators Hæde, selv naar Atmosfærens eller Elementets Varme, hvori Dyret lever, er stærkere end den sædvanlige dyriske Varme, hvorom igientaagne Erfaringer vidne. Derimod kan den dyriske Varme af indvortes Årsager betydelig forøges. I Feberhæden stiger den af og til til 106-108 ja 110 Grader. Det er altsaa ikke udenfor Begemet Kilden til den dyriske Varme maae søges, da den ikke af Atmosfærens Hæde imodtages, ei heller, hvilket er sædvanlig Tilfældet, den koldere Atmosfære kan communicere Varmen til det varmere animaliske Legeme.

Derimod taber det animaliske Legeme bestandig en meget betydelig Deel af Varme. Enhver Punct af det dyriske Legems Overflade giver bestandig Varme fra sig, og maaskee er den saa kaldede umærkelige Uddampning ikke andet end den animaliske Varme, som, indviklet i en fin Damp, bliver communiceret den koldere Atmosfære, eller ved andre Conductores bliver ledet af Legemet. Ved Åndedrættens tabes iligemaade en Deel Varme; Luften af en enkelt Expiration kan reise Qvicksølvet i Thermometret 6-8 ja 10 Linier. Endelig taber Legemet ogsaa ved Urinen, Excrementer og Sved en betydelig Deel Varme eller Ilddele. Alle disse Omstændigheder vilde inden kort Tid udtømme Forraaden af Varme, om ikke bestandig i Legemet selv ny Varme blev frembragt, og om der ikke var en uudtømmelig Kilde af Varme i Legemet selv, der vedvarer saa længe som Livet.

Varme maae altsaa i det dyriske Legeme bestandig frembringes, og bestandig ved dets Overflade igien tabes og til Atmosfæren meddeles. Naturen har forsynet Mennesket med Drift og Følelse, som giver ham Anledning til at formindske Varmens Tab ved Klædebragten, naar Temperaturen af Luften er koldere. Vi seer derfor, at Mennesket klæder sig varmere, jo koldere Clima er, og vice versa. Det er med andre Ord: man pleier at bedække Legemet i en kold Atmosfære med Tæg, som hindrer den dyriske Varme at gaae bort af Overfladen, med Tæg, som ere ifkun langsomme Ledere (Conductorer) af Hæden, saasom Haar, Uld, Skind m. v.; i milde Climater, med de Tæg, som vel holder Varmen paa Overfladen noget tilbage, men dog ere hastigere og bedre Ledere af Hæden, som Linnen, Silke, ic. I de varmeste Himmels egne bliver derfor Legemet mindst bedækket med Klæder. Alt
for

for tynde Bedækninger af Legemet, især naar huden ikke er hærdet dertil ved Banen, giver derfor en ubehagelig Følelse af Kulde, og tvinger enten til varmere og tykkere Bedækninger, eller og til det, som frembringer en større Grad af dyrisk Varme, nemlig Bevægelse og Næringsmidler. Alt for varm Klædedragt derimod, som holder den dyriske Varme for meget tilbage, frembringer snart en ubehagelig Følelse af Hæde, og tvinger Subjectet enten tyndere at bedække Legemet, eller og at udsætte Overfladen af Legemet for den koldere Atmosfære, som hastig leder den overflødige Hæde derfra.

Naturen følger selv denne Maxime i Dyrenes Klædning i de forskjellige Climater; i de varmeste Himmelegne ere Dyrenes Skind for det meste tynde og med korte Haar forsynede, som ligge tæt til Skindet, i de koldere derimod, ulden og langhaarede. Fuglene, som bevæges i Lusten, og som derfor meest maae være udsatte for Varmens Tab, har Naturen forsynet med sær langsomme Conductores af Hæden, nemlig Fjærene, og har især begavet Vandsfuglens Fjær med en fittig Materie, som forhindrer at de ikke blive giennemtrukne af Fugtighed, hvilken for hastig vilde aflede Hæden af Legemet. De fleste Huus- og andre Dyr ere om Sommeren, naar et stærkere Tab af Legemets Varme tillades, forsynede med tyndere Haar end om Vinteren, da de findes længere og tykkere, hvilket især er kiendelig ved de Creature, som ikke blive holdt meget i Husene. De Dyr, som ikke soede, og have desuden tykke Bedækninger, som Hunde og Gaar, ere meest udsatte for, at den dyriske Varme for meget holdes tilbage hos dem; de nødes derfor til, ved heftige Bevægelser, som forøger Varmen, ved hastigere Mandedrag, aaben Mund og udhængende Tunge, at udlade den overflødige Varme, som ikke hastig nok kan afledes ved Overfladen. Dyrene i Almindelighed lære ved Instinct og Erfaring at forebygge den ubehagelige Følelse af Kulde, som forårsages af Varmens større Tab af Overfladen, ved at formindste Legemets Overflade i det de fryse sammen; saadant see vi daglig, naar Dyrene hvile eller sove i Kulde; det samme pleier ogsaa Menneffene at giøre, naar de s. Ex. komme i en kold Seng. Derimod den Følelse, som forårsages ved for megen Varme paa Legemets Overflade, nøder Dyrene til at hvile udstrakte, og at forøge den frie Overflade af Legemet saa meget som mueligt.

Førend jeg gaaer videre frem at undersøge Varmens Kilder i det dyriske Legeme, maatte det tillades mig endnu at giøre tvende Anmærkninger, som ikke ere uvigtige saavel for Naturforskeren som for Lægen. Den første er, at Varmen synes at strømme hen eller søger langt stærkere til de Steder, hvor den hastigst tabes, og mindre stærk til de Steder, hvor den længere tilbageholdes. Det er uden Tvivl, at de Steder af det menneskelige Legeme, som Ansigtet, Hænderne, Fruentimmernes Hals og Bryster, som bestandig ere blottede, og især naar Nerverne af Hudens Overflade ved Banen ere hærdede dertil, lide stærkere Tab af Varmen, end de Dele, som altid findes bedækkede med Klæder, da Lusten er en ulige stærkere Ledere af Heeden, end Klæder af Uld eller Linnen; desuden see vi, at disse blottede eller ikkun tyndt bedækkede Dele som oftest have den samme Grad af Varme som den øvrige Overflade af Legemet. Det er af samme Grund at man finder sig vederkvæget og frydet ved en behagelig Varme, naar man kommer ud af det kolde Bad, og ikke andre tilfældige Omstændigheder forhindrer det. Derfor blive kolde Omslag, naar man anvender dem paa en Deel af Legemet, saa hastig varme; derfor finder man de Dele blussende heede, som have været udsatte for Blæst, der er en sær hastig Afleder af Heeden; derfor brænde Fodderne, naar man har holdt dem i Sneen; derfor føles efter Brugten af en Viste paa en kort Tid en stærkere Grad af Varme paa den afslæbte Deel af Legemet end tilforn. Jeg kunde anføre et langt større Antal af Exempler, som bevise den vigtige Sandhed, at Heeden og den dyriske Varme henseer og samles meest paa de Steder, hvor det stærkeste Tab af Varme skeer, det er, hvor den stærkeste Afleder, som hastigst bortfører Heeden af det dyriske Legeme, findes; en Sandhed, som giver vigtige Udfigter i Henseende til locale Midlers Anvendelse og Virkning i adskillige Sygdomme.

Den anden Anmærkning bestaaer deri, at vores Følelse i at bestemme Heedens Grader er aldeles utilstrækkelig og uvis, og at Thermometret alene bør bestemme den, naar Graden af Atmosfærens Varme er mindre end vores egen. Efter Følelsen dømme vi alene om det mere eller mindre Tab af vores egen Varme, men ingenlunde om Graden. Ved Fieberkulden have vi heftige Følelser af Kulde, og Thermometret viser desuagtet sædvanlig i denne Tilstand 100 Grader af Varme; og saa finde vi ofte, at vor Følelse og Ther-

mometret

metret er i meget ulige Forhold til hinanden. Blæst, som hastig forandrers Luftens Contact med Overfladen af Legemet, som bestandig afvejer den Luft, der er ladet med animalisk Varme, med frisk Luft, frembringer hos os Følelse af Kulde; derimod stillestaaende Luft, hvor den med dyrrisk Hæde svangrede Atmosfære ikke bliver hastig forandret, Følelse af Varme; iligemaade finde vi en fugtig Luft langt koldere end tør Luft; alt dette skeer fordi bevæget Luft og fugtig Luft ere hastigere Uledere af Varmen, end ubevæget og tør Luft, men i begge Omstændigheder viser Thermometret den samme Temperatur og samme Grad af Varme. Det er paa samme Grund, hvorfor faste og meget tætte Legemer, som Metaller, Stene m. v., synes os ved Følelsen koldere end mindre tæt sammensatte Legemer, som Træe, og disse igien koldere end lettere Legemer, som Uld, Haar, Svamp m. v.; thi jo fastere Legemet er, jo stærkere og hastigere resorberes derved den animaliske Varme; Thermometret derimod viser i alle disse Legemer den samme Mængde Varme.

Fra de ældste Tider, hvoraf Efterretninger til vore Tider ere bevarede, har man søgt at udfinde Kilden til den dyrriske Varme, og at udforske den i det dyrriske Legeme selv. De Ældres Meninger i denne Sag kan ikkun være lidet oplysende, da især Blodets Omlob, og de nyere Erfaringer om Luft og Ild vare dem ubekjendte. Jeg berører dem derfor kun kortelig. Alle næsten troede at Varmens Kilde maatte være i Blodet; dette syntes saa meget mere naturligt, da den stærkeste Varme vist findes hos de Dyr, som ere forsynede med rødt Blod, og i meget mindre Grad hos dem, som ikke ere forsynede dermed. Men derved bliver Vanskeligheden aldeles ikke hævet, der bliver altid det Spørgsmaal tilbage, hvorfra Blodet faaer sin Varme? Af Mangel paa Grunde og paa Beviser, lod man sig nøie med et Navn. Man antog nemlig, *insitum calorem*, og gav den sit Hovedsæde i Hjertet. Hippocrates, Aræteus, Aristoteles, Galenus og deres Tilhængere vare af denne Mening. Imidlertid vises Ugrunden af denne Mening om den animaliske Varmes Sæde i Hjertet tydeligt ved den bestandige Erfaring, at Varmen i alle indvortes Dele af et dyrrisk Legeme har næsten den samme Grad af Varme, naar man undersøger den ved Thermometret, da den dog maatte være forskjellig, naar denne *insitus calor* skulde have sit Sæde i Hjertet, og om den blev derfra til det øvrige Legeme meddeelt.

Siden begyndte man neiere at efterspore Virkningernes Aarsager. Man havde seet, at adskillige kemiske Sammenblandinger udenfor det dyriske Legeme frembragte Varme, deels ved Effervescent, deels ved Gæring, og deels ved Forraadnelse, og søgte at anvende disse Erfaringer til at forklare den dyriske Varmes Aarsag. Saa lærte Helmontius og hans Sect., at Sammengnidningen af Svovl og sal volatile, som var i Blodet, forarsagede Varmen. Sylvius og hans Efterfølgere demonstrerede, at Blodet af en alkaliske Natur ved Sammenblandingen med en saur chylus eller en saur Lympha effervescerede, og derved frembragte Varmen, hvilken Mening selv den store Newton bifaldt. Men meget ofte igientagne Erfaringer, og disses bestandige Resultat, vise med Visshed, at hverken Effervescent eller Gæring i Blodet af et levende Dyr's Legeme finder Sted, at hverken chylus eller Lympha er af en bestemt saur Natur, at disse liqvida ikke bruse ved Sammenblandingen med Blod, at ingen sand Forraadnelse kan finde Sted i et sundt animalisk Legeme, og at disse Hypotheser ere blottede for al Sandsynlighed.

Det er en temmelig almindelig Skiebne i de menneskelige Foretagender og Undersøgelser, at man saa læt falder til Extremiteterne; forhen vilde man udlede Aarsagen til den animaliske Varme af kemiske Principer, siden alene af mekaniske, og i de nyeste Tider synes man igien at gaae tilbage til Chymien. Man troede nemlig, at paa samme Maade, som Frictionen af faste Legemer imod hinanden frembringer Varme, saa maatte og Circulationen af Blodet i de dyriske Legemer frembringe den. Kundskab om Blodets Circulation maatte give hertil en naturlig Anledning. Blodet maae ved dets Omlob ikke alene sammengnides med den indvendige Glade af Hjertet og Aarerne, men ogsaa Blodets Partikler og Blodkuglerne selv. Denne Friction, som ved den egne Virkning af Karrene eller Aarerne betydelig forøges, maae nødvendig være saa meget stærkere, jo mindre Diameter er af Karrene, igiennem hvilke det løber. Blodet synes desuden ved sin Consistence, Vægt, phlogistiske Dele og globulose Sammensætning, meget mere skicket ved Bevægelsen at frembringe Varme, end tyndere Vædske; og selv udenfor det levende dyriske Legeme seer vi, at tykke, svære, seie liqvida, ved at rystes og gnides, frembringer, vel ikkun en ubetydelig, dog noget forøget Varme, naar man

under-

undersøger dem ved Thermometret. Denne Theorie, at Blodets Friction frembringer den animaliske Varme, blev af den hele Secte af mechaniske Læger og Physiologer og selv af Haller antaget, men er nu i de nyeste Tider næsten aldeles forkastet; dog synes adskillige Omstændigheder at tale for den, og bevise, at Circulationen og Frictionen af Blodet er, om ikke den eneste, dog en medvirkende Årsag til at frembringe Varme i det dyriske Legeme.

1) Har de Dyr, i hvilke Blodet findes sværere og af en stærkere Consistence end hos Menneskene, som f. Ex. Stude, Fuglene, Hunde ic., en større Grad af dyrisk Varme end hine; de Dyr derimod, som intet rødt Blod have, have ogsaa i det Hele tyndere Vædder og en langt mindre Grad af Hæde i Legemet. 2) Varmen i de dyriske Legemer synes som oftest at være i Forhold med Blodets Omløb; naar Circulationen er stærk, foreges sædvanlig Hæden; naar den er svag, som i Besvimelser, under og efter Blodstørninger; naar en Aterie ufuldkommen sammentrykkes i de Dyr, som Vintren over ligge i Huler, tabes Varmen. 3) Varmen forøges igjen, naar den standsede Circulation igjen sættes i Gang, som f. Ex. hos Forfrosne, Drukne, af skadelig Luft eller paa anden Maade kvalte Mennesker m. v. 4) Den animaliske Varme høves aldeles, naar Blodets Omløb ganske standses i det hele Legeme ved Døden; i enkelte Dele, ved at standse Blodets Omløb, ved Ligaturen og andre fuldkomne Forstoppelser af Hovedarterier. 5) Fæbre og alle Slags Stimuli, som ved Nervernes Irritation forøger Blodets Omløb og frembringe en fuld og hastig Puls, hvad enten disse Stimuli ere mechanici, chemici eller mentales, forøger den dyriske Varme saaledes, at den fra 94-96 Grader kan stige til 110 Grader, hvilket noget nær er den største Hæde, det menneskelige Legeme kan frembringe. 6) Unge Dyr, som have en hurtigere Circulation, have en stærkere Grad af Varme end meget gamle, hos hvilke Blodets Omløb formodentlig den tiltagende Stivhed af Fibrerne er svagere. 7) Rødhed, som viser Blodets Ansamling i en større Mængde, følger som oftest en forøget Varme. 8) Endelig kan de Forsøg, som viser at agiterede liqvida udenfor Legemet ikke frembringer nogen, eller dog ikkun en ubetydelig Grad af Varme, ikke tiene til Bevis, at Blodets Bevægelse i Legemet ikke kunde frembringe den, da baade Bevægelsens Sammensætning og Blodets Væskeenhed ikke ved noget Experiment

udenfor Legemet fuldkommen kan efterlignes. Disse ere de fornemste Grunde, som taler for den Hypothese, at Frictionen af Blodet og de circulerende Vædsker er Aarsag til den animaliske Varme. Dog sættes det ikke paa Grunde, som svækker de anførte Sætningers Righed, eller dog viser, at Vædskernes Friction ikke er den eneste Kilde til dyriske Varme. Det er langt fra ikke ganske almindeligt, at en foreget Circulation frembringer foreget Varme. Naturens Love maae være urygkelige, de maae alle Tider frembringe lige Virkninger. Vi finder derimod ikke sjelden en saag og liden Puls forbunden med en Grad af Varme, som overgaaer 100 Grader af F. Thermometer; jeg behøver ikkun at nævne Nerve- og Forraadnelse-Feber, hvor dette Tilfælde ikke er ualmindelig. Ved paralytiske Dele findes ikke sjelden en meget liden Grad af Varme, omendstiont Pulsen er fuld og stærk. I adskillige Sygdomme, hvor Blodets Qvantitet er tydelig liden og opløst, som i heftige Febere og Tæring, er ofte en Hæde tilstæde, som næsten gaaer til 110 Grader. Ogsaa de Dyr, som har koldt Blod, har ofte en Puls, som er ligesaa stærk og hastig som den menneskelige, som f. Ex. Skildpadden og Fæsen. Hos Hesten og Oxen er Blodets Omløb langsomt, kun 40-45 Puls slag i et Minut, dog haver de større Varme end Mennesket. Muus og Røtter have en langt hurtigere Puls end Mennesket, men dog mindre Varme. Disse ere nogle af de Grunde, som bevise for det mindste saa meget, at, om Circulationen endog skulde bidrage noget til at frembringe dyriske Varme, denne dog uden at staae i Forbindelse med Circulationen, kan være tilstæde.

Det er en særdeles Fordeel vi har vore nyere Naturforskeres Eftergrandffninger at takke for, at man nu har tydeligere og bestemtere Begreb om Luft, Ild og Varme, end vore Forsædre. Disse Opdagelser kommer overmaade meget til Hielp i Undersøgelsen af Kilderne til den dyriske Varme. Følgende Sætninger, som man ved adskillige igientagne Forsøg har søgt at bevise og sætte i et klart Lys, tiene i Særdeleshed til dette Hiemed. 1) At en bunden Varme eller Ild gior en betydelig Bestanddeel af adskillige Legemer, og at denne Ild i dens bundne Tilstand giver sig hverken ved Thermometret eller ved Følelsen tilkiende. 2) At disse bundne Ilddele ved adskillige virkende Aarsager, og især ved Legemernes Oplesninger og Sammensætninger kan giorres frie, og derved frembringes løs ubunden Varme og løs ubunden

den Ild kiendelig ved Thermometret og Følelsen. Saa bliver f. Ex. den bundne Ild i Blandingen af Kalk og Vand løs og kiendelig for Følelsen og Varmemaaleren. 3) At løs og ubunden Varme udvider sig til de nærmeste Legemer des hastigere og vissere, naar de ere homogene, indtil en lige Temperatur er frembragt; saa bringer Sammenblandingen af et koldt og varmt Fluidum af lige Beskaffenhed den Grad af Varme frem, som holder Midten imellem Varmen af hver af dem før end de blive sammenblandede, naar man fraregner den Varme, som kan tabe sig i Atmosfæren eller og i Karret, hvori disse Fluida ere indsluttede, naar de ikke have den samme Temperatur af Varme. 4) At reen atmosfærisk Luft holder saa meget mere bunden Ild, som den er renere og bequemmere til Respiration. Man har ved Forsøg søgt at bevise, at reen atmosfærisk Luft holder 19 gange mere bunden Varme, end lige Mængde af Vand, og at dephlogisticeret Luft holder 87 gange mere. 5) Phlogiston er en Materie som er imodsat Ilden; jo mere Phlogiston et Legeme indeholder, jo mindre Ilddele. 6) Atmosphærisk Luft har en stærkere Affinitet til Phlogiston end til Ilden; naar sølgelig Luften blandes med Phlogiston, lader den Ilden fare, hvilken derved bliver frie og ubunden, og forener sig enten med det Legeme, som er berøvet sin phlogistiske Materie, eller breder sig ud til andre nærværende Legemer, som ere de bequemmeste Ledere for Varmen. Paa disse Sætninger, som ere Resultatet af igientagne Erfaringer, byggede først Mayow og siden Crawford sin ingenieuse Theorie om Oprindelsen af den dyriske Varme, som af de fleste af vore nyere Physiologer er antaget med udmærket Bisald. Experimenterne selv, hvorpaa foransatte Sætninger hvile, findes samlede i Crawford a) og de Luc b), som det vilde være for vidtløftig her at anføre. Efter denne Theorie hører Respirationen til de phlogistiske Processer. Den inspirerede atmosfærisk Luft indeholder en Mængde absolut eller bunden Varme. Blodet, som fra Hjertet ved arteria pulmonalis bliver bragt til Lungerne, er saangret ved Phlogiston, som stærkere bliver attraheret af Luften end af Blodet. Phlogiston maae sølgelig forlade Blodet, og forener sig med den ind-
aandede

a) A. Crawford Experiments and Observations on animal Heat and the inflammations of combustibel bodies.

b) J. A. de Luc Idées sur la Meteorologie.

aandede Luft; denne nødes ved Forbindelsen med Phlogiston at slippe en Deel af sin bundne Fld, som da i sin ubundne Stand tildeels bliver inmodtaget af Blodet, og ved vena pulmonalis bragt til det bageste Hjertekommer, og derfra ved arteria aorta udspredt over det hele Legeme; tildeels forbinder Flddelene sig i deres ubundne Stand med den expirerede Luft, og frembringer dens ikke ubetydelige Varme. Det er vist at adskillige Omstændigheder taler for denne Theorie. 1) Mange af Priestleys og andre anstillede Forsøg bevise, at den udaandede Luft indeholder langt mindre absolut bunden Varme og mere Phlogiston og Luftsyre end den atmosfæriske, som bliver inspireret. 2) At Blodet, som gaaer tilbage fra Lungerne ved vena pulmonalis, har en noget stærkere Grad af Varme, end Blodet i arteria pulmonali, da dog i de andre Dele af Legemet det inodsfatte synes at finde Sted. 3) I mange Begivenheder synes Graden af den dyriske Varme at staae i Forhold med Quantiteten af Luften, som i et bestemt Tidrum bliver indaandet; saa seer man som oftest, at forøget Respiration er ledsaget af forøget Varme, som i Fieber, og derimod formindsket Aandedræt, som f. Ex. i Besvimelser og Suffocationer, med en Følelse af Kulde. 4) Ikkun de Dyr, som har Lunger og bestandig inspirerer en betydelig Mængde Luft, have den Egenkab, at holde i deres Legeme en Temperatur af Varme, som overgaaer langt Graden af Varmen, som Luften har; hvori de leve, da derimod de Dyr, som fattes Lunger, eller som har smaa og mindre aarerige Lunger, som Amphibierne Skildpadden, Freen, Fjirbenen, Slangen, holder ikkun i deres Legeme en Grad af Varme, som er ubetydelig større end det Element, hvori de leve. 5) Iblant de varme Dyr har Fuglene den største Grad af dyrisk Varme, de have og i Forhold til deres Legems Størrelse de største Respirationsorgana, og inspirerer det største Quantum af Luft. Uagtet alle disse Grunde, fattes det dog ikke paa Omstændigheder, som synes at være imod denne Theorie, og som bevise i det mindste, at Respirationen ikke kan være den eneste Grund til dyrisk Varme. 1) Har adskillige Naturforskere, iblant hvilke især de Luc og Morgan, bevist, at de crawfordske Experimenter, hvorpaa hans Theorie grunder sig, ere ikke anstillede med den Nøiagtighed og Fuldstændighed, som udfordres for at kunne sætte Grundsætningers Vished i et bestemt og klart Lys, og at Resultatet af Forsøgene i adskillige Hænder har været meget forskellige.

stielige. 2) Om den dyriske Varmes eneste Kilde var i Lungerne, maatte Graden af Varmen i disse og den bageste ventriculo cordis være betydelig større end i andre Dele af Legemet, hvilket dog ikke finder Sted; derimod finder man, at Varmens Grad i alle indvortes Dele og Huulheder noget nær er lige. 3) I adskillige Sygdomme, hvor Respirationen er saa svag, at den næsten er umærkelig, og hvor følgelig ikkun en saare liden Deel af atmosfærisk Luft bliver inspireret, som i hysteriske Tilfælde og Amphybier, findes som oftest aldeles ingen Alteration af den animaliske Varme. 4) Forsøget og hastig Respiration frembringer langt fra ikke alletider forøget Varme; ofte findes det Modsatte. Kun da, naar hastig og stærk Respiration er en Virkning af en hurtigere Blodets Omløb og Musklernes stærkere Bevægelse, stiger det, og da maae den forøgede Varme vel tilskrives andre Aarsager. 5) De Dyr, som ligge Vinteren over i Hul, og som enten aldeles ikke respirere, eller dog ved et yderlig svag Aandedræt indaande mephitisk og phlogistisk Luft, der er uskikket til at afsætte absolut Varme, conserverer dog deres Legems Varme, skønt i en mindre Grad, igiennem en Række af Maanedere. Af hvilket anførte med Visshed kan sluttes, at Respirationen ikke kan være den eneste Kilde til dyrisk Varme.

Andre have paastaet, at den dyriske Varme blev frembragt af den i Legemet tilstødeværende electriske Materie. Ogsaa denne Hypothese gøres antagelig af følgende Omstændigheder: Enhvert dyrisk Legeme har i sin Sammensætning en bestemt Mængde af electrisk Materie, som giver sig ved electriske Forsøg tydelig tilkiende. Et levende animalisk Legeme modtager en forøget Grad af Electricitet meget lettere og hurtigere end et dødt dyrisk Legeme, giver stærkere Gnister fra sig, og er en meget stærkere Conductor; i et levende dyrisk Legeme leder man den electriske Materie igiennem enkelte Dele den nærmeste Vej fra en Conductor til den anden med megen Letthed, i døde kryber den electriske Materie langs Overfladen af Legemet fra en Conductor til den anden, uden lettelig at gaae igiennem Delene. Electriciteten communiceres ogsaa til Fluida i Legemet, og især til Blodet; derfor giver Blodet af et med electrisk Materie opfyldt isolert Subject, naar det bliver aareladt, Gnister fra sig, og har den specifikke electriske Egt. Udenfor Legemet forøger Electriciteten betydelig Hastigheden af Bevægelsen i tubi capillares.

I et levende Dyr forøger den Circulationen og Pultsen og frembringer Rødhed i Huden; i et nys slagtet Dyr driver Electriciteten Blodet langt stærkere ud af Aabningen, næsten til den sidste Draabe. Den animaliske Varme og Musklernes Irritabilitet holdes i slagtede Dyr langt længere ved lige, naar de ere electricerede, end ellers. Flere Grunde af det Slags kunde anføres. Men uagtet alle disse Særningers Rigtighed, synes det dog aldeles ikke, at Nærværelsen af electrisk Materie, endog i en forøget Quantitet, stedse skalde være forbunden med Varme. Thermometer og Barometer, isolert og opfyldt med electrisk Materie, giver ikke mindste Spor af Forandring tilfænde. Naar et levende Dyrs Legeme er opfyldt med Electricitet, mærkes neppe en forøget Grad af Varme. Kolde Dyr har ligesaameget electrisk Materie i Legemet, som varme, og nogle en stærkere Grad, imodtager Electriciteten ligesaa let, og har dog en betydelig mindre Grad af animalisk Hæde.

Endnu andre have fremsat den Hypothese, at den dyriske Varmes Kilde maatte søges i Nerverne. Den Kundskab, vi hidtil har om Maaden paa hvilken Nerverne virke, er saa meget indskrænket, at denne Mening ikke kan være andet end blot hypotetisk. Vel kan vi af mange Erfaringer med Visshed slutte, at Varmen i et animalisk Legeme ved Nervernes Irritation bliver forandret, til udvortes eller indvortes Steder deriveter, og forøget eller formindsket, men aldeles ikke, at den ved Nerverne frembringes. Saa seer vi f. Ex. at Undseelse og Skam driver Varmen tilligemed Blodet til Ansigtet, at Forfækkelse frembringer en Følelse af Kulde over de udvortes Dele af Legemet, at Brede forøger den udvortes Hæde, at stærk Varme og Sved frembringes ved anholdende Sinds-Anstrængelse, at vellystige Tanker foreger Varmen i genitalia, at de fleste mechaniske og chemiske stimuli, som virke paa enkelte Steder af Legemet, frembringer Rødhed og Hæde paa de irriterede Steder, at forskellige indvortes Irritamenta frembringer Feberhæde. Men alt dette beviser ikkun, at med Nervernes Udsection følger ofte en forøget solbar Varme, som bliver mere eller mindre følelig for os, eftersom der er en hastigere eller langsommere Conductor tilstæde, som leder Hædens Materie fra det adficerede Sted. Derfor er Feberhæden og Inflammationshæden os mere utaalelig, naar Legemets Overflade er tør, end naar man svæder, da Fugtighed er en hastigere Conductor af Hæde, end tør Atmosfære eller tørre Klæder,

Klæder, omendsskønt Graden af Heeden, undersøgt ved Thermometret, er den samme. Ingenlunde kan man af alt det anførte, især efter den Kundskab vi hidtil har om Nerverne, slutte, at den dyriske Varmes sande Kilde kunde være at søge i Nerverne. Endelig har Franklin c) og efter ham Rigby d) udtæret den Tanke, at den dyriske Varmes Kilde maatte være at søge i Maven og Tarmene ved den Decomposition og Digestion, som Næringsmidlerne i disse Steder undergaae, hvorfra Varmen ved Blodets Omløb blev udspreddet over hele Legemet. Ogsaa for denne Theorie taler meget. Alle Ting, som tiene til Føde, Mad og Drikke have umægteligen en større eller ringere Quantitet af fir eller kunden Ild; selv Vandet indeholder en meget betydelig Deel deraf. De i den Anledning af Makbride, Pringel og andre giorte Forsøg bevise det med Visshed, at, naar man decomponerer Næringsmidlerne ved chymiske Forsøg, den forhen bundne Ild bliver frie, og giver sin Nærværelse ved Varmemaalereis og Føllesens Hielp tilkiende. Giæring og Forraadnelse ere de fornemste Midler, hvorved Legemerne bliver decomponeret, og den Forandring af fir Ild til frie ubunden Ild bliver frembragt, og hvad beforder denne Forandring hastigere end Fugtighed forbunden med Varme? Betragter man nu de Forandringer, Næringsmidlerne i ventriculo og intestinis maae undergaae; den Varme, som findes i Maven af levende Dyr, som synes at overgaae baade Lungernes og Hjertets Varme; Forbindelsen med adskillige liqvida, saliva, succus gastricus, og siden med Galden og succo pancreatico; den meget sammensatte Bevægelse, som den egne Virkning af Maven og Tarmene, Pulsarternes Action, diaphragmatis og musculorum abdominalium Bevægelse, frembringer; saa synes det, at Decompositionen af contenta ventriculi og intestinorum ved disse saa meget sammensatte anførte Omstændigheder maae være temmelig fuldkommen, og stærkere end den maa ske ved nogen Kunst kunde efterlignes. Af de anførte Data synes det at man med megen Sandsynlighed kunde uddrage følgende Slutninger: 1) At ved Decompositionen af Næringsmidlerne i primis viis den fire Ild bliver løst og sat i en ubunden Tilstand. Men da denne Quantitet af ubundne Ilddele, især i Mennesker, som pleier at tage langt mere Næring

§ ff 2

til

c) Franklins Letters.

d) Rigbys Essay on the Theory of the production of animal Heat.

til dem end som Naturen til Legemets Conservation udkræver, vilde være langt større end Legemet kunde taale, eller som ved alle Conductores af Heeden kunde afledes; at 2) ifkun en Deel af denne løste ubundne Varme bliver absorberet af Blodet, og ved dets Omløb distribueret over hele Legemet; 3) men en Deel i en bunden Tilstand forbinder sig med den finere Deel af Phlogiston, og i Forbindelse af chylus bliver ved vasa lactea resorberet, og tildeels til Nutritionen af Legemet anvendt, deels deponeres som Fittet i cellulas adiposas. 4) Det øvrige af de uløste Giddeler bliver enten i Forbindelse med de grovere phlogistiske og terrestiske Dele af Næringsmidlerne ved excrementa evacuert, eller forvandles til inflammabel Lust, hvilket Status bevidner, som per posteriora bortgaaer, og som er tydelig inflammabel. Der findes adskillige Phœnomenener, naar man observerer den dyriske Oeconomic, som stadfæster denne Mening. Det synes at være en særdeles Overensstemmelse imellem Huden, hvorigennem det stærkeste Tab af Varme skeer, og Maven. Sult og Jølelse af Kulde er næsten uadskillelige; og hvem ved ikke, at et godt Maaltid frembringer Varme, og saa meget mere, jo hidsigere Næringsmidlerne, og jo større Qvantiteten, man har taget til sig. I et koldt Veirigt og i koldere Elima spiser man sædvanlig stærkere end om Sommeren og i et varmt Elima. De Folk, som ved Bevægelse og frie Lust lide et stærkere Tab af Varme, spise sædvanlig stærkere end andre, indsluttede i varme Værelser, og uden Bevægelse. De Dyr, som have den stærkeste Mave, som virker stærkest paa nutrimenta, have ogsaa den stærkeste Grad af Varme, især naar deres udvortes Bedækninger ere ifkun langsomme Conductores af Heede. Fuglene, Faar, Stude og andre drevtyggende Dyr tiene til Exempel. Men naaget disse og andre Omstændigheder, som til Bestyrkelse af denne Mening kunde anføres, fattes det dog ikke paa Grunde, som viser, at heller ikke Jordøielsen af Føden kan være den eneste Aarsag til animalisk Varme. Vi seer i mange Enghomme, at den Enge intet spiser og ifkun sparsom drikker, og desuden den dyriske Varme kan stige til 110 Grader. Koldblodede Dyr have af og til stærke Digestionsredskaber, og digererer stærk, men have dog ifkun en ubetydelig Grad af dyrisk Varme, i Forhold med Dyr, som har varmt Blod. De Dyr, som ligge Vinteren over i Huler uden al Næring,

confer-

conserverer dog en Deel af deres animaliske Varme igiennem en Række af Maaneder.

Dette er da de Hypotheser, som man hidtil har antaget for at forklare den animaliske Varmes Ursag. Jeg troer at have beviist, at de fleste af de anførte Meninger har noget, som taler for dem, og at imod dem alle kan sættes uimodsigelige Grunde, som beviser, at under visse Omstændigheder de anførte Ursager ikke kan frembringe dyrisk Varme. Alle Naturforskere have hidtil ikkun villet antage en eneste Ursag til Varmens Frembringelse i de dyriske Legemer. Skulde det ikke være rigtigere og mere analog med Naturens Fremgangsmaade, at antage flere? Efter mine Tanker kunde man fastsætte fire Maader, hvorpaa den dyrisk Varme frembringes: 1) Aandedrættet, 2) Jordeielsen, 3) Blodets Omløb, og 4) Resorptionen af Fittet. Jeg fordrister mig ikke med de fleste nyere Physiologer at udelukke Blodets Omløb fra Ursagerne til animalisk Varme. Grunden dertil har jeg forhen anført. Det er uden al Tvivl, at Varmen eller de ubundne Ilddele ved Blodets Circulation bliver udbredt over hele Legemet, og skulde det være urimeligt at troe, at ved Circulationens saa meget sammensatte Bevægelse, som ved intet Experiment kan efterlignes, især under den ved Circulationen tiltagende phlogistiske Beskaffenhed af Blodet, for Ild blev løst, og ubunden Varme frembragt? Jeg har regnet Udsættningen af Fittet imellem Ursagerne til animalisk Varme. Vi vide af Erfaring og ved chemisk Analyse, at alle ungvinosa indeholder en Mængde af Phlogiston; det synes derfor meget sandsynlig, at ved Resorptionen af Fittet, og dets Blanding og exacte Forbinding med andre Vædsker, en nye Kilde til dyrisk Varme bliver frembragt, da Phlogiston forenet med Blodet afsætter sin bundne Varme. Grunden til disse Meninger ligger i det foregaaende. Vist er det, at alle de Indvendinger, som kan gieres imod en enkelt Ursag til dyrisk Varme, kan opløses, naar man antager flere.

Det synes heller ikke, at, ved Virkningen af forenede Kræfter til den animaliske Varmes Frembringelse, for megen Hæde i Legemet kunde foraares. Naturen har sørget derfor ved de mange Conductores og Emunctoria, som leder den overflødige Varme af Legemet; maaskee og, at en Deel af den

ubundne Varme igien tilbagegaaer til sin bundne Tilstand, og Erfaring viser, at, ligesom Vandet s. Ex. ikke imodtager en større Grad af Varme end til Raagepuncten, saa stiger den dyriske Varme i det menneskelige Legeme ikke over 110 Grader. Ethvert Legeme og ethvert Dyr synes heri at have deres bestemte Grændser; og den Slæbe, som i Henseende til Frembringelsen af atmosfærisk Luft har foreget Midlerne saa uendelig som frembringer den, som ogsaa i Henseende til Luften saa rigelig mætter alt hvad som lever paa Jorden med Velbehag, har vist ikke ladet beroe Varmens Frembringelse paa en enkelt Aarsag, som i de forskjellige tilfældige Omstændigheder i Livet saa let kunde være Forandring underkastet, men anvist flere Kilder til dyrisk Varme, som i de fleste Dyr til Livets Conservation er ligesaa uundværlig som Luften.





Forsøg
 til
 et forbedret Udlade = Electrometer,
 ved
 Kammerherre og Staldmester
 Adam Wilhelm Hauch.

Neppe kan nogen Deel af Naturkyndigheden rose sig af at have ustrukket sig saa manges Opmærksomhed som Væren om Electriciteten, og blot saa, kanstke ingen Videnskabsdeel skal med Rette kunde gjøre den Fortrinet stridig i at fortjene denne Opmærksomhed.

Ved den Hovedrulle, Electriciteten sandsynligviis spiller i Naturens største Handlinger, ved de for Sandserne saa overraskende og ved første Ansæelse saa uforklarlige Virkninger, som denne Naturkraft, fremfor nogen anden af de os bekendte Kræfter, frembringer, og endelig formedelst det skjulte og hemmelighedsfulde, som ingen endnu, end ei den skarpsindigste Sagtager, tilfulde har giennemtrængt, er det, at Værde saavelsom Uværde, med utrættelig Iver og Bestandighed have beskæftiget, og endnu til denue Dag beskæftiger sig med denne, for den speculative Naturkyndighed, ligesaa vigtige, som for dens practiske Indfyndelse paa det menneskelige Selskab, magtpaaliggende Sag.

Uden disse vedholdende Bestræbelser vilde vor Kundskab om samme neppe i de seene 40 Aar have gjort saa stor Fremgang, som nu med Rette kan roses af, og ligesaa lidet vilde Forstieffen have været saa affikkende imellem

Iem Otto von Guericke's rene Svovelskugle eller, 70 Aar tidligere, Hausens Glaskugle, og den sig nu i det Leylerske Musæo i Harlem befindende electriske Maskine. Hine vare knap istand at tiltrække de letteste Legemer, denne derimod ved sin Styrke, nærmer sig Naturen i dens Rædsel og Beundring frembringende Virkninger, og taler derved for Mueligheden af den Tanke, at der gives Kræfter i Naturen, som istand til med Magt at bortføre tunge Legemer, vil, kanstee eengang efter Aartusende regieret ved Menneffets svage Haand, borttrænge Krudtet, ligesom Buer og Pile for saa Aarhundrede maatte vige for dette.

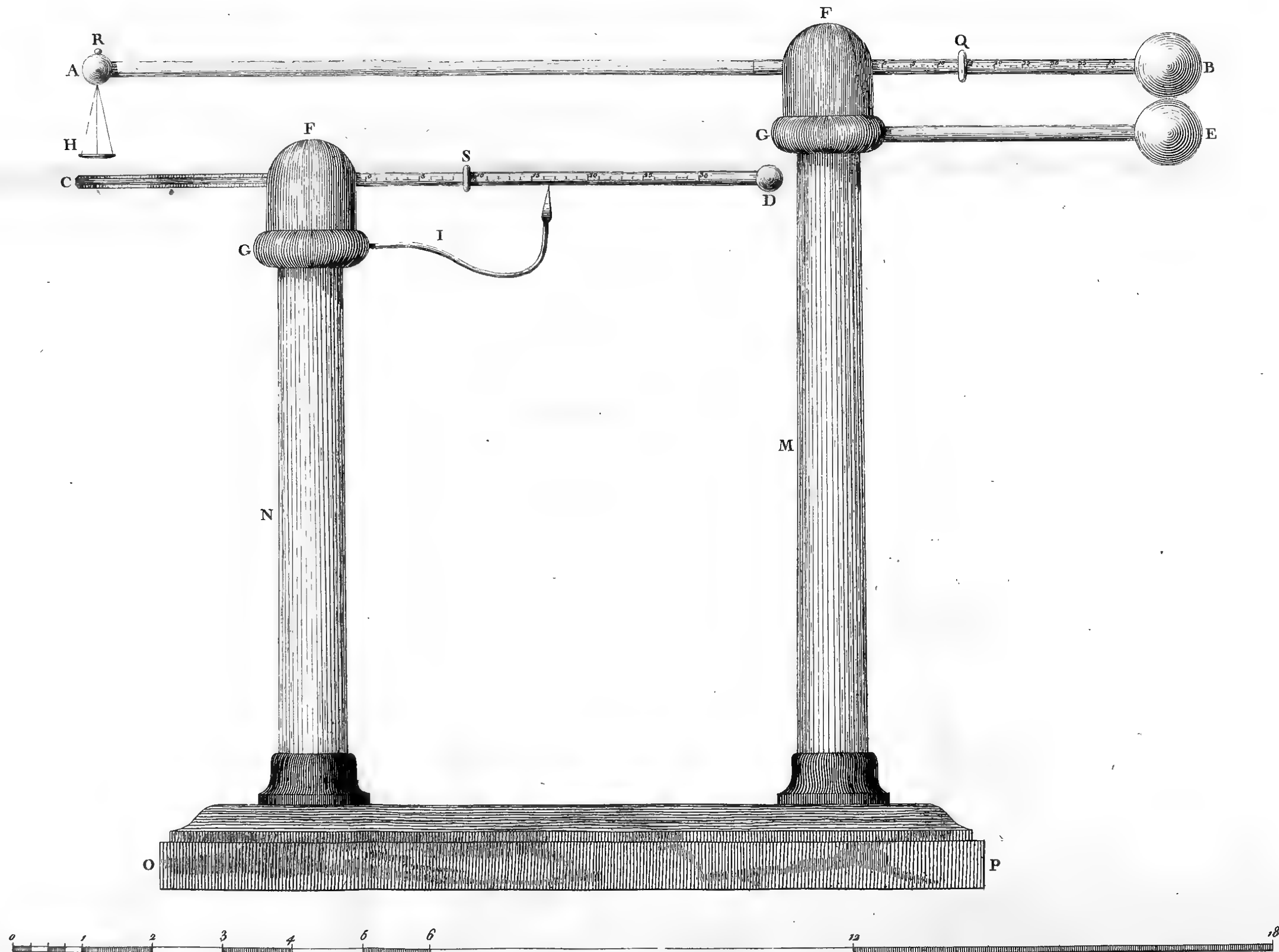
En Franklin leder Tordenen fra Atmosphæren, lader dermed et Batteri, og til stolt Beundring for den menneffelige Aands Styrke regierer dens voldsomme Kræfter med samme Letthed som hine svagere Kræfter, fremkaldte ved den electriske Maskine.

Med den ovenanførte tiltagende Formue, at fremstille de electriske Kræfter i en vis Grad af Styrke, sølte man alt mere og mere Nødvendigheden af Redskaber tienlige til at bestemme hine, og ved hvis Hielp, man blev istand til at fastsætte, naar og hvorledes en bestemt Virkning med Visshed kunde ventes af disse Kræfter.

Endskjønt disse Redskaber, bekendte under Navn af Electrometere eller Electricitetsmaalere, have igiennemgaaet mange Forandringer og Forbedringer, og at Afstanden er betydelig imellem Stephan Grays eller du Rajs Traade, og Achards eller det Brookske Electrometer, saa ere alle disse dog egentlig ei at ansee som andet end Electricitets Angivere, men ingenlunde som Maalere, da de samtlig mangle den Egenffab, med Visshed at angive Electricitetens Intensitet.

Et andet hidindtil ligesaa usfuldkomment og dog ei mindre vigtigt Instrument ved electriske Forsøg, er et Udlade-Electrometer; thi dersom man troer, med mathematisk Visshed at kunde bestemme de electriske Virke-Love *), saa maae det og blive vigtigt, med mathematisk Visshed at kunde benytte sig af den opvakte electriske Kraft i sin ganske Styrke, og ethvert derhen sigtende Instru-

*) Man læse herover Lord Mahons Grundsætninger over Electriciteten, 3, 4 og 5 Afdeling. Conlombs Beskrivelse af et Instrument, med hvilket bevises, at Virkningen af den electriske Materie forholder sig, omvendt, som Quadraten af Afstanden.





Instrument kan (som end hidtil ufuldkomment) ei andet end være vigtig og velkommen.

Alle hidindtil bekjendte Udlade-Electrometere gjøre deres Virkning: a) enten ved frie Udladning (som Lanes Udlade-Electrometer, Henlys almindelige Udlader o. s. v.), og i saa Fald bestemmes samme ved Atmosfærens mere eller mindre ledende Egenskab, hvilken ved enhver Forandring i Atmosfæren nødvendig ogsaa maae forandres, og altsaa give et meget ubestemt og lidet fuldkomment Instrument; eller og b) ved at bringe et ledende Legeme imellem tvende electriske Atmosfærer, og derved forbinde samme; men da dette nødvendig maae rette sig efter Experimentators mere eller mindre Hurtighed i at bedømme det rette Øieblik til Udladningen, og der desuden nødvendig behøves et andet Electrometer, saa bliver denne Udladningsmaade ligesaa uvis som den første.

Jeg har forsøgt at udfinde et Instrument, der kunde hæve disse Mangler. Dette har jeg her den Ære, at forevise det Kongelige Videnskabs Selskab, i det Haab, at det ikke vilde findes ganske uværdig Sammes Opmærksomhed.

Det er en Electricitetsmaalere, som endskjønt ganske grundet paa samme Principer som det Brookske Electrometer, nemlig paa den electriske Krafts afstødende Virkning imellem tvende Legemer af en bekjendt Størrelse, sammenlignet med den bekjendte Vægt, som til samme Virkning udfordres, dog, efter min Formening, har nogle Fuldkommenheder, som hiint mangler; thi hverken har Barometerets Stand den Indflydelse paa dette som paa hiint Electrometer, ei heller har den, ikke ubetydelige, Friction Sted ved dette, som ved hiint; dog da dette Instruments Bestemmelse egentlig er at bruges som Udlade-Electrometer, og tillige som slige alene bør bedømmes, saa kan vel ingen rigtig Sammenligning finde Sted imellem dette Instrument og alle hidindtil bekjendte Electrometere.

Tab. I. viser Udlade-Electrometeret samlet, og forestillet i sin halve Størrelse. Paa Tab. II. sees de forskellige Stykker af hvilket Instrumentet bestaaer, ligeledes forestillet efter halvt Maal.

OP Tab. I. er et Bræt af tørt Mahogonytræ, 4 Tommer bredt og 12 Tommer langt; samme tjener hele Instrumentet til Fodstykke. I dette

Bræt ere tvende massive Glaspiller M og N befæstede, hvilke krones af de tvende Messingringe GG med de deri skruede tvende Gasser af hårdet Staal KK. Begge Ringene GG ere stærkt overlakerede.

I Ringen G er en Stang af Messing befæstet, endende sig med en Kugle E af samme Metal, 1 Tomme i Diameter. Stangen er tilligemed Kuglen $4\frac{1}{2}$ Tomme lang.

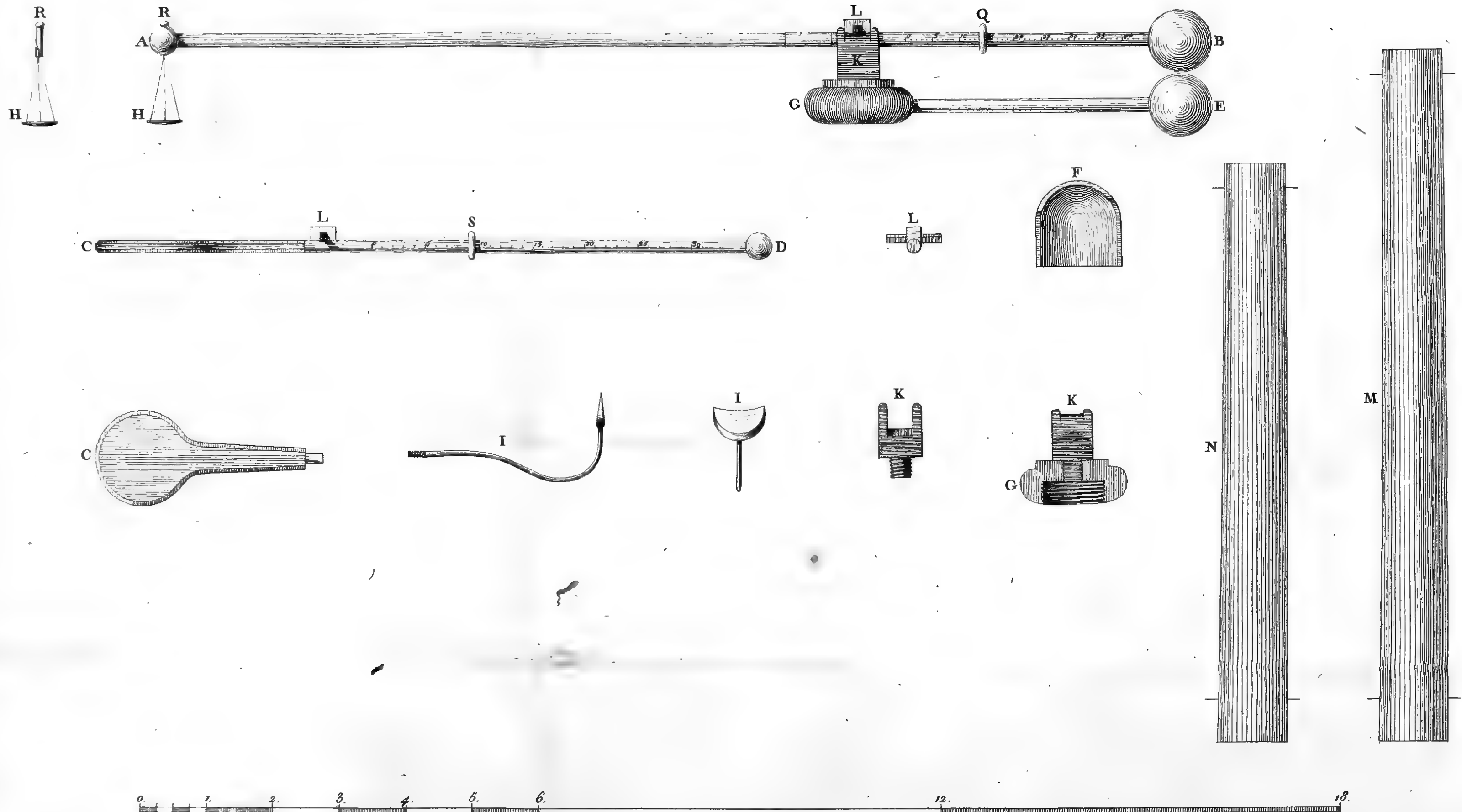
I Gassen K paa Pillen M, hviler paa en meget skarp trekantet og vel hårdet Staalaxe, en meget bevægelig ulige armet Vægtstang AB; samme er 17 Tommer lang, og saaledes indrettet, at den korteste Arm udgjør en Trediedeel, og den lange Arm to Trediedeel af den hele Vægtstang. Den korte Arm, som er af Messing, forsynet med en Kugle B, just af samme Størrelse som Kuglen E, er afdeelt i 45 Dele bestemte efter Gran. Den lange Arm AL er af Glas overtrukken med Copalfernis, og ender sig med en Elfenbeenskugle A, i hvilken passer en liden Elfenbeenskrog R, bestemt at bære Elfenbeensskaalen H, som, for desmere at befordre Insuleringen, er ophængt i tre Haar.

I Gassen K paa Pillen N, hviler paa en ligedanned Axe, som den ovenfor beskrevne, en ulige armet meget bevægelig Vægtstang CD, 11 Tommer lang; samme er indrettet ligesom den ovenfor beskrevne, saaledes, at den ene Arm udgjør en Trediedeel, og den anden to Trediedeel af den hele Længde. Den lange Arm er af Messing, forsynet med en Kugle D paa Enden, samt afdeelt i 30 Dele bestemte efter Gran. Den korte Arm er af Glas, endende sig i en rundlig lang Plade C, og overtrukket med Copalfernis.

De tvende Messinghylser FF skulder Staalgasserne KK saavelsom de tvende skarpe Axer LL, og forhindre derved Udstrømningen af den electricke Materie.

Paa den korteste Arm af den øverste Vægtstang AB glider en Messingring Q, som, ved de paa Vægtstangen efter Vægt bestemte og indgraverede Tegn, angiver det Antal af Gran, som, lagt i den liden Skaal H, vilde udfordres for at igienstille Ege vægten af Stangen i enhver Afstand af Ringen Q fra Hypomochlion.

Paa den lange Arm af den underste Vægtstang CD er en bevægelig Ring S, hvilken ligesom Ringen Q angiver ved sin Afstand fra Hypomochlion,





tion, den Kraft som bestemt efter Gran vilde udfordres at hæve Overvægten af LD imod LC.

Den dertil behøvende Kraft er fundet ved at lade Skaaalen H, som netop veier 14 Gran, synke paa Glaspladen C, og dernæst flytte Ringen S, indtil begge Armene af Vægtstangen igien ere i fuldkommen Ligevægt. Den Deel af Vægtstangen, som Ringen S herved haver gledet paa, inddeles i 14 Dele, saaledes at o staaer paa det Sted, hvor Ringen S maae staae, naar Ligevægten af Vægtstangen (i sin frie Tilstand) skal have Sted, og 14 derimod der, hvor Ringen S igienstiller den fuldkomne Ligevægt, naar Skaaalen H er paalagt Glaspladen C. Enhver af disse Dele angiver altsaa et Gran, og ere igien inddeelte i Fjerdedele. Den øvrige Deel af Skaaalen er med mere Nøiagtighed angivet, ved at lægge i Skaaalen H, naar samme er nedladt paa Pladen C, $\frac{1}{4}$ Gran efter et andet; flytte Ringen S imellem ethver $\frac{1}{4}$ Gran, indtil den fuldkomne Ligevægt igienstilles, betegne dette Sted paa Vægtstangen, samt vedblive saaledes indtil 30 Gran paa samme Maade ere angivne.

Begge Skalerne ere for Tydeligheds Skyld ikkun indrettede efter $\frac{1}{4}$ Gran, endskiønt Instrumentet er og bør være saa emfindlig og let bevægelig at $\frac{1}{20}$ af et Gran gjør Udslag.

Begge Glaspillerne M og N tilligemed de paa dem befæstede Staalgasser ere saaledes indsatte i Godbrættet, at begge Vægtstangerne ligge fuldkommen horizontal og parallel imellem hinanden, saavelsom med Stangen GE. I denne Stilling af Vægtstangen AB maae Kuglen B netop berøre Kuglen E.

Den mindste Glaspille N er af den Høide, at Kuglen D af Vægtstangen CD netop staaer 4 Linier fra Ringen G, og ei kan bevæge sig uden at berøre denne sidste.

Den liden Skaal H er saaledes ophængt, at der imellem den og Skaaalen C er en Afstand af netop 2 Linier.

I enhver af Messingringene GG befindes et lidet Hul, for derved at forbinde Instrumentet med begge Siderne af en electrisk Glaske eller Batterie.

I er en Messingtraad med et lidet huult Stykke Elfenbeen, bestemt til at understøtte Vægtstangen CD, hvilken nødvendig maae være overvægtig i

G g g 2 D,

D, for derved at hindre Vægtstangens vedblivende Bevægelse imellem enhver med dette Instrument foretagende Udladning.

Man vil lettelig indse, at Vægtstangen AB ei kan bevæge sig uden at A maae i lige Tid beskrive dobbelt saa lang Vej som B, og at det samme maae finde Sted ved Vægtstangen CD imellem D og C.

Forbinder man derfor AB med den indvendige, og CD med den udvendige Side af et Batterie, dog saaledes at Instrumentet er i behørig Afstand udenfor den electricke Atmosphære, og lader derpaa Batteriet, saa vil den electricke Krafts affødende Virkning (naar samme dertil haver opnaaet den behøvende Grad af Styrke) formaae Kuglen B at forlade Kuglen E. Skaalen H maae naturligviis derved synke med fordoblet Hastighed, saa at, naar Kuglen B er stegen 1 Linie, maae Skaalen H være sunken 2 Linier; kommen til denne Dybde, vil den berøre Skaalen C, og ved den deri opvakte levende Kraft maae samme bringes til at synke, hvorved D naturligviis igien maae stige i fordoblet Forhold med Synkningen af C, saa at naar C er sunket 2 Linier, er D steget 4 Linier; i dette Øieblik berører D Ringen G, hvorved de to Sider af Batteriet forbindes med hverandre, og Udladningen skeer.

Men da den electricke Krafts tiltrækkende Virkning imellem ulige nævnede Atmosphærer (under lige Omstændigheder) i det mindste er ligesaa stærk som sammes affødende Virkning imellem lige nævnede Atmosphærer, saa vilde deraf følge, at den electricke Kraft vilde isteden for at frastøde Kuglen B fra Kuglen E, meget før tiltrække D, og ved sammes Berørelse med G befordre Udladningen, hvorved Instrumentet ganske vilde forseile Øiet, og underkastes Atmosphærens Temperatur ligesom alle andre Udlade-Electrometere (ei at tale om, at den electricke Kraft ei mere bestemtes efter Vægt). For at hindre denne Feil, maae Instrumentet ved alle electricke Forsøg saaledes anvendes, at den Kraft, med hvilken Kuglen D kunde tiltrækkes af AB, maatte overgaae i Styrke den Kraft, som udfordres til at afføde Kuglen B fra Kuglen E. Til den Ende flyttes Ringen S stedse to Afdelinger længere ud paa CD imod D, end Ringen Q paa AB imod B. Som f. Ex., der udfordres en electricke Kraft, liig 8 Grans Tyngde efter dette Electrometer; til den Ende flyttes Ringen Q til det Sted, hvor 8, og Ringen S til det Sted, hvor 10 staar; den affødende Kraft vil da naturligviis frastøde Kuglerne B

og E forinden G er istand at tiltrække Kuglen D, saasom hertil vilde udfordres en Kraft af 2 Gran, foruden den allerede-virkende Kraft af 8 Gran. Skaalen H vil ved sin Tyngde af 14 Gran lettelig overvinde Overvægten af LD imod LC, da samme ei er mere end 10 Gran, og altsaa er der intet som kan hindre Udladningen.

Naar Ringen S formedelfst den begierte Krafts Styrke flyttes saa langt ud imod D, at Skaalen H ei er istand ved sin Tyngde at forstyrre Overvægten af LD imod LC, da maae den virkende Kraft af Skaalen H forøges ved tillagt Vægt, saameget, at samme kan virke paa Pladen C med en Overvægt af 4 Grans Tyngde. Som f. Ex., der begieres en electrisk Kraft af 14 Gran, Ringen S flyttes da til 16, hvorved LD hviler paa I med en Overvægt af 16 Gran imod LC. Skal H nu virke paa Pladen C med en Overvægt af 4 Gran, saa maae samme forøges til 20 Grans Vægt, og altsaa besværes med 6 Gran, da den ei veier mere end 14 Gran, hvilke 6 Gran igien maae lægges paa LB, og Ringen Q derved flyttes imod B indtil 20, da den afstødende Krafts Styrke saaledes bestemmes ved 14 Grans Vægt.

Begieres en electrisk Kraft af 25 Gran, da flyttes Ringen S indtil 27, Skaalen H betynges med 17 Gran, for derved at erholde en Overvægt af 4 Gran imod S; disse 17 Gran lægges til den begierte Kraft af 25 Gran, og altsaa flyttes Ringen Q til 42, o. s. f. Paa denne Maade virker den afstødende Kraft stedse forinden den tiltrækkende Kraft er istand dertil.

Man vil lettelig indsee, at de Feil og Ubequemmeligheder, som alle hidindtil brugte Udlade-Electrometere have tilfældes, og som ovenfor ere berørte, ei aldeles kan forekastes dette, da Udladningen her foretages ved umiddelbar Forbindelse imellem + og — Electricitet, uden noget udenfor Instrumentet selv dertil kommende Middel.

Et af dette Instruments væsentlige Fortrin, er Vissheden med hvilken Forsøg kan igientages, og stedse forventes det samme Udslag; thi useilbar maae endog ved alle Atmosfærens Temperaturer stedse behøves den samme electriske Kraft, for at begynde at frastøde de tvende Kugler B og E fra hverandre, ved samme Mængde belagt Glas, og samme Afstand af Ringen Q fra Axen L.

En anden ej uvigtigere Fordeel ved dette Instrument er, at til Forsøg, hvortil behøves den samme ofte igientagne electriske Kraft, for deraf med Visshed at vide Resultatet, som f. Ex. et Batteries Ukladning igiennem Syrer, Vand ic., ei udfordres det Paasyn, som ved ethvert andet Electrometer er uomgængeligen nødvendig, da den, som bevæger Electricermassinen, ei behøver andet, end at tælle Gangene som Electrometeret udlader sig selv, og Instrumentet altsaa kan være indsluttet i en Glasflaske, eller paa andre Maader sikker for Berørelse, eller andre Omstændigheder, som kunde giøre Forsøget uvist, uden at Experimentators personlige Nærværelse dertil er uomgængelig nødvendig.

Overalt smigrer jeg mig, at Simplicitet i Sammensætningen af dette Instrument, Lethed at estergjøre samme uden alt for stor Bøstning, Visshed, at to eller flere Instrumenter af dette Slags, giorte efter samme Skale, maae ved lige Mængde belagt Glas correspondere med hinanden; men især at den Visshed og Nøjagtighed, med hvilken alle electriske Forsøg ved Hielp af dette Instrument kan foretages, og tillige derved nøjagtig beskrives, ere Fordele, som, saavidt jeg indseer, ikke findes samlede hos de andre hidtil opfundne Electrometere.

Jeg smigrer mig derfor med det Haab, at denne liden Opfindelse maaatte findes nogenledes værdig til det Kongelige Videnskabers Selskabs Bifald.



Om

nogle Sieldenheder og Vanskabninger iblant Menneskene.

Ved

Matthias Særtorph.

Der gives i Dyreriget, men især iblant Menneskene, ligesaa utallige Afvigelser i Form og Dannelse fra Naturens almindelige Regel, som der findes i Plante- eller Steenriget. Naturkyndernes mangfoldige Samlinger, og adskillige Skribenteres, især Videnskabers Selskabs Skriver, giver tilstrækkelig Beviis paa denne Sandhed.

Med philosophiske Øine har man alletider været beredt til at betragte disse Vanskegtningers forskellige og ulige Skikkelse, deres beundringsværdige Bygninger, overensstemmende Lighed med hverandre, og deres uafbrudte Functioner, som ofte ere fuldsætte paa samme Maade som i den naturligeste og fuldkomneste Tilstand.

Synderlig nok synes det ved første Blik, at slige gyselige Skabninger have kunnet opvække saa stor Opmærksomhed hos Naturkynderne, der have fundet en Velsøgt i at gjøre sig saa nøie bekendt med dem, som om de vare væsentlig afvigende fra den almindelige Menneskeart, eller som om man i dem kunde finde et synderligt Folkeslag, man ellers ei havde formodet at kunne blive til paa denne Klode.

Ved disses nægtige Undersøgelser møtter den dybsindede Philosoph i det mindste sin Videlsøgt, og uddrager af deres Betragtning glade Følelser og sand

sand Taknemmelighed til Slaberen, som fritog os fra at regnes iblant disse siældne Vidundres Tal.

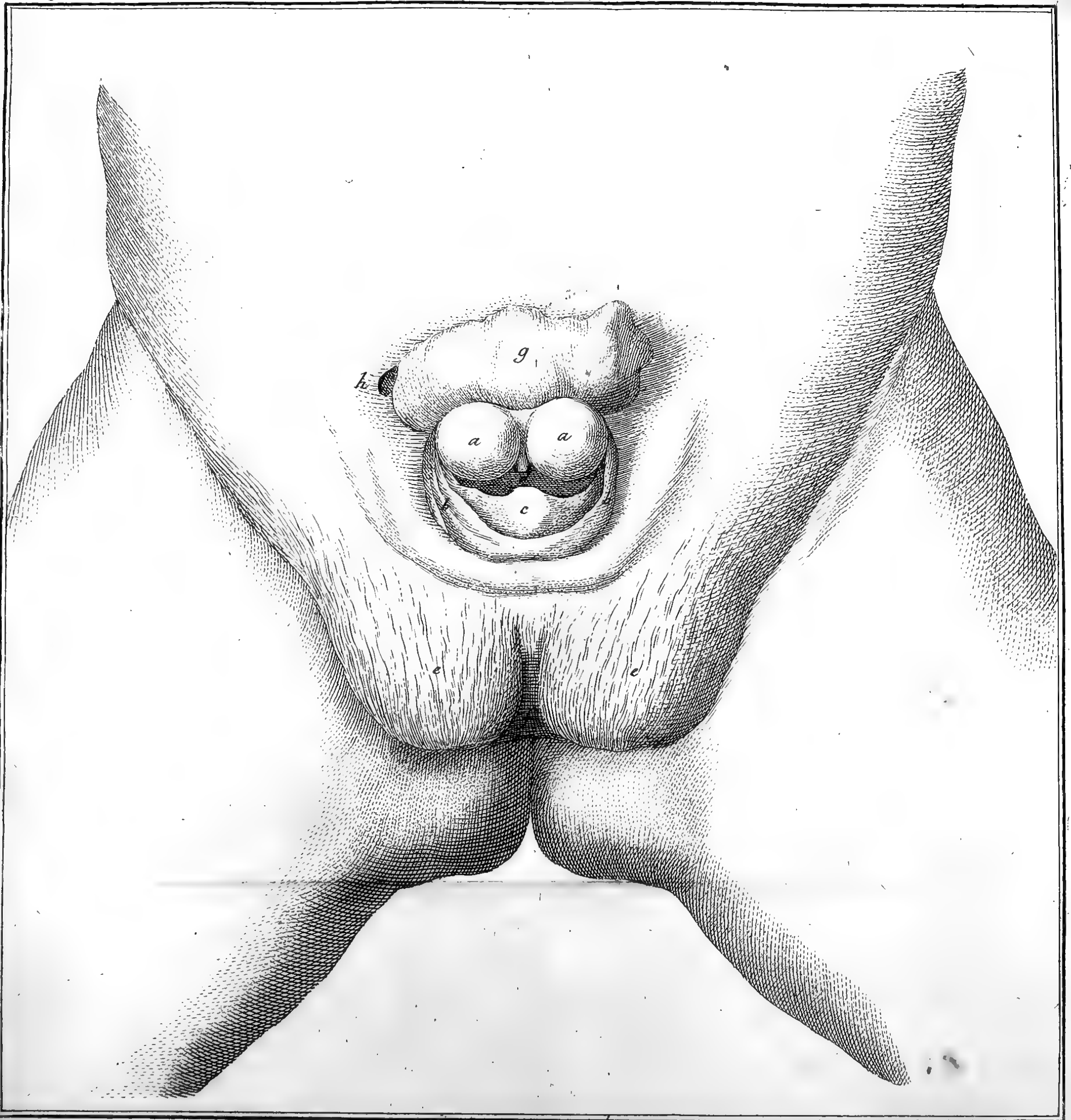
Det kan derfor ikke være upasseligt i dette oplyste Selskab at oplæse en Beskrivelse over et Menneffe, hvis Fødselsdele havde en besynderlig Dannelse og uordentlig Skabning, som meget stemmede overeens med en omreisende Persons, der i Aaret 1789 lod sig see for det Kongelige Medicinske Selskab, og for andre Læger og Naturkyndige her i Staden. Dernæst at give en Beskrivelse over Børn, som ere fødte uden Hierneskaf, og som Lægerne kalde Acephalos, og tilsidst søge efter Muelighed at bestride en Hypothese, som hidtil har været almindelig antagen om deres Oprindelse.

Den første benævnte var et Menneffe fra Udbye og Drølev Sogn her i Siælland, 18 Aar gammel, der gik klæd som et Fruentimmer, og af en Deel holdt for Hermophradit, indtil han skulde confirmeres, da Præsten lod sig det være angelegen at faae ham undersøgt af kyndige Læger, for at bestemme til hvilket Kien han burde henføres. Efter en Beretning fra Hans Høiærs værdighed Biskop Balle til det Kongelige Danske Cancellie, blev efter Collegii Medici Anviisning tvende Læger, Hr. Doctor Bang Medicus ved det Ridderlige Academie i Sorø, og Hr. Doctor Holsterman Physicus i Næstved, beskikkede til at foretage Besigtelse over dette Menneffe, som skedde i Kammerherre Bielskes Gaard i Næstved. Foruden den korte Beskrivelse, som jeg nu vil give mig den Ære at forelæse det Kongelige Videnskabers Selskab, vedlægger jeg medfølgende Tegning af Doctor Bang, communiceret Collegium Medicum over bemeldte Menneffe.

Da man siden har haft Leilighed her at see en fremmed omreisende Person navnlig Matthias Uffen, fød i Colln ved Rhein, næsten af samme Beskaffenhed, har jeg troet, at det kunde være passende at anstille en Sammenligning imellem begge disse mærkværdige Sielbenheder, og derved anmærke den Overeensstemmelse og Liighed Naturen viser endog i Delenes unaturlige Bygning og Dannelse.

Doctor Bang, som har meddeelt mig denne forelagte Tegning, har givet kortelig følgende Beskrivelse:

"Vi besigtede Menneffet overalt, og sandt at Skulderne vare bredere end Hosterne, Ørysterne ikke meget udstaaende, Armene og Benene musculøse,





og at Delenes Proportion overalt stemmede meget overeens med et Mandfolks; de tvende underste Fingre paa begge Hænderne vare sammengroede, ligeledes de tvende yderste Tæer paa begge Fødderne, hvilket sidste Tilfælde hans Moder og Mormoder havde haft. Paa Underlivet såaes ingen Navle. Hans Partes genitales havde temmelig Eigning med Mandfolks, saaledes som Tegning-
gen viser, der er taget i naturlig Størrelse.

aa) Glans penis, som er $1\frac{1}{2}$ Tomme bred, og $\frac{3}{4}$ Tomme fremstaaende. I dens Spalte sees ingen Abning.

bb) Huden, som kommer fra Kroppen ved Siderne af glande, er tyk, gaar ned omkring samme, og formerer

c) Præputium, som hænger ud under glandem.

d) Frænulum, udenfor præputium, op til glandem.

ee) Scrotum, som hænger nedenfor disse Dele, og hvori Testiklerne tydeligen vare at føle.

f) Rhapshe.

g) En ovalagtig, svampet og blodrød Udvæxt ovenover glandem, som er 2 Tommer bred, 1 Tomme høj, og $\frac{1}{2}$ Tomme tyk eller fremstaaende fra Kroppen. Af dens poris syntes Urinen at udsive hist og her omkring ved Siderne, især ved den høire h, hvor der er en liden Grøft, der udqvæller Urinen, flyder hen under glande til frænulum, og affætter Gruus deromkring. Vandet løber bestandig, saa han aldrig kunde være tør. Af samme Udvæxt pebler undertiden Blod frem, ofte i Klumper.

h) En liden Grøft eller Hule, som ligner Navlestedet, hvor Navlesnoren omtrent skal have sat.

Hr. Professor Bonn i Amsterdam har givet en Beskrivelse over en sielden og unaturlig Bessaffenhed i Urinblæren og Fødselsdelene paa adskillige Børn, og især paa en tolvvaarig Dreng, der er oversat fra det hollandske i det tyske Sprog ved Heinrich Joseph Arenz, trykt i Strasborg 1782 a).

I denne

a) Vid. Andreas Bonn, der Zergliederungskunst und Wundarzneiwissenschaft Professor zu Amsterdam, über eine seltene und widernatürliche Beschaffenheit der Harnblase und Geburtsheile eines zwölfjährigen Knaben. Aus dem Holländischen übersetzt von Heinrich Joseph Arenz D. A. W. B. Strasburg und Kehl 1782.

I denne Besskrivelse tilligemed vedsatte Tegning, findes den omreisende Mattheias Uffen, som her i Aaret 1789 lod sig see og undersøge, og hvis Sammenligning med Doctor Bangs jeg nu korteligen vil anstille.

Dr. Professor Bonn, som har seet flere saadanne Subjecter, anfører i ovenmeldte Skrift Pag. 10 et Subject, paa hvis underste Deel af Underlivet, ligeover Skambenene, fandtes 1) ligesaadan en blodrød svampagtig Kiedhævelse, som den Doctor Bang anfører, der syntes giennemdrukken af en Fugtighed, der vædede bestandig dens ujævne Overflade, af hvis smaa Ridser og Abninger der Tid efter anden dryppede eller straalevitis udsprang en klar Fugtighed. Denne Besskrivelse stemmer meget overeens med Doctor Bangs, som anfører, at den besigtede Dreng havde en ovalagtig, svampet og blodrød Udvoorning ovenover glandem, som var 2 Tommer bred, 1 Tomme høi, og $\frac{1}{2}$ Tomme tyk eller fremstaaende fra Kroppen, af hvis poris Urinen syntes at udqvælle.

2) I det hele store Mellemrum (see Bonns Fig. 3. b) imellem Hjertegruben og den unaturlige Hævelse over Skambenene, melder Bonn Pag. 10, at der paa slige Menneffer findes ingen Navle paa det sædvanlige Sted, og at der heller ingen fandtes paa den tolvaarige Dreng (Pag. 32), hvorudover man ogsaa troede i forrige Tider, at slige Børn bleve fødte uden Navle. Men tæt og umiddelbar over den røde kiedfarvede Hævelse saae man en liden flad Forlængelse af Huden (Pag. 33). Dette var det virkelige Sted hvor Navlesträngen havde sat (see Bonns Fig. 1. b, Fig. 1. c og Fig. 3. e). Samme Beretning giver Doctor Bang, at paa Underlivet af denne atten-aarige Dreng saaes ingen Navle; men i Figuren h er den liden Gryft eller Hule, som ligner Navlestedet, hvor Navlesträngen omtrent skal have sat. Tæt under samme saaes den Excrescens G, hvis tiltagende Væxt havde skjult Navlen, eller rettere trykket den over til høire Side.

3) Efter Dr. Bonns Besskrivelse befandtes ingen Abning i Urethra. Heller ikke fandtes paa Spalten af glande nogen Abning i det Subject, som Dr. Bang observerte.

4) Ved Siderne af denne kiedlignende Hævelse, fortæller Dr. Bonn, at der formeertes tvende Forlængelser ligesom tvende Horn, og i disse vare Abninger til Nyregangene (ureteres) neppe synlige, uden naar Personen havde

havde druffet stærk, og Urinen blev straalevis ladet, ellers flød den udsødet fugtig og glindsende. Paa samme Maade fortæller Doctor Bang, at af den foampede blodrede Geyarts poris syntes Urinen at udsive hist og her omkring ved Siderne, især ved høire Side h, hvor der var en liden Gryft, udqvælede Urinen, som flød hen under glandem til frænulum, og affatte Gruus deromkring.

5) Under denne forhoiede Hævelse, siger Bonn, saae man den vanskabte penis, som var meget kort, og efter Alderen temmelig bred. Ligeledes fandt Bang under Hævelsen et Legeme, som lignede glandem, der var $1\frac{1}{2}$ Tomme bred, $\frac{3}{4}$ Tomme fremstaaende, dog forskiellig fra Bonns Beskrivelse deri, at glans ikke var spaltet, men formeerte tvende runde Forhoiinger.

6) Under samme fandt baade Bonn og Bang frænulum (see 1. Fig. h hos Bonn og c hos Bang) og præputium, som kom fra Huden, ved Siderne af glande, og var temmelig tyk (Fig. 1. i hos Bonn, og bb hos Bang).

7) Scrotum, som hang nedenfor disse Dele, var trekantet og flat i Bonns Beskrivelse; Raphe neppe kiendelig (Pag. 36 hos Bonn); Testiculi hang dengang i Lyskerne, men siden efter vare nedskudte, og ligger naturligvis i Scroto, hvorved dens trekantede Figur er meget forandret. I Bangs Beskrivelse var Testiculi tydelige at se i Scroto, og Raphe tydeligen at see.

Jeg kan ikke andet end bisalde Bonns Mening, som holder denne foampagtige Hævelse ovenfor glandem for at være den indvendige Deel af Urinblæren, der ligesom en hernia eller Brok er fremskudt igiennem Huden, som naturligvis paa dette Sted har været aaben (Pag. 27), hvori Nyregangenes Mundinger aabne sig ved Siderne, og lader Urinen uddryppe.

Fuldstændigere Forklaring over Delenes indvortes Tilstand, og om Maaden paa hvilken disse Vanskabninger fremkomme, kan ikke gives, førend man faaer Leilighed eengang til anatomisk at undersøge Delene efter Døden hos dette Slags Monstra.

Hvor forunderlig viser Naturen sig ikke i sine Forretninger, at endog den usædvanligste og uordentligste Bygning skal tiene til dens Hensigt, til Livets og Sundhedens Vedligeholdelse.

Jeg vil derfor forlade disse Exempler, og begive mig til at betragte en anden Art af Monstros, som ere de saa kaldte Acephali af det grædste *acephali*. Disse mangler den øverste Deel af Hierneskallen, og ere næsten de iblant de mennefselige Vanskabninger som oftest forekomme. Jeg har havt Anledning til i min Praxi at see otte af dem; af alle otte er ikkun een eneste født levende til Verden, og denne var det første Barn som Nystaars Morgen blev født paa det Kongelige Accouchementhuus 1774, men levede kun 16 Timer, udøvede kiendelig Legemets Functioner, Felelsen, Respirationen, Circulationen, motum peristalticum ic. De øvrige, som jeg forhen og siden har seet, ere fremkomne døde, nogle ved Bendingen, nogle ogsaa ved Naturens Hielp.

Det er ingen ringe Fordeel for en Fødselshielper, at være vant til at undersøge disse Vanskabninger, siden han derved desto lettere erlanger en Færdighed i at kiende dem i Fødselen, og finder ingen Tvivl ved, forud at bestemme, og desto vissere prognosticere slige vanskabte Fostres Tilstand og Væbskaffenhed, naar han forud er vant til at kiende dem. Jeg blev i Maret 1788 kaldet til Hielp af tvende mine Elever, som havde undersøgt en Kone i Barns Nød, og fundet en usædvanlig Deel af Fosteret ligge for, i den øverste Abning af Bækkenet, som de tilligemed Jordemoderen ikke vare istand til at bestemme. Ved min Ankomst sælte jeg tvende fremstaaende kugelagtige Dele, af Størrelse som tvende Nødder, og bagved dem en blød Hævelse, som havde en haard ujevne Grund, hvortil den var hæftet. Af disse fremstaaende Kugler, den ujevne Deels Væbskaffenhed, af Hovedets mindre Størrelse, Ansigtets Væbskaffenhed, og Delenes Forhold til hinanden, bestemte jeg efter adskillige foregaaende Erfaringer, at Fosteret var Acephalus, hvilket, da Fødselen var suidbragt, befandtes overensstemmende med mit Forudsigende.

Dette Foster befandtes ved næiere anatomisk Undersøgning, ligesom de andre af lige Art, at mangle de brede Been, som udgjør den øverste Deel af Hovedskallen. Den verticale Deel af Pandebenet var adskildt fra Næsen af med en Hinde, ligesom paa andre Fostere, og isteden for at stige opad, løb den horizontal frem, bedækkede os etmoideum, og endte sig paa hver sin Side af Sella Turcica ved Ringerne af osse sphænoideo.

Orbitæ vendte opad i Hovedet i en næsten horizontal Direction, og forvoldte at Sinene stode frem oven i Hovedet ligesom to smaa Kugler.

Ossa parietalia manglede ganske; men Pars squammosa af ossibus temporum fandtes oventil indkrummet imod partem petrosam, og processus zygomaticus var forenet med samme processu af osse jugali.

Ligesledes manglede den bagerste verticale Deel af osse occipitis, men pars condyloidea og processus basilaris var tilligemed foramen occipitale magnum tilstede.

Hele basis cranii havde Mærker af dens sædvalige Ujævnheder, og især stode processus clinoedei af Sella Turcica meget stærk frem; derudover var det let igiennem den bløde Hævelse paa Hovedet at finde den ujævne Grund af Hovedskallen, hvoraf jeg efter flere ligedanne Erfaringer sluttede mig til Fosters Monstrositet.

Ovenpaa basin cranii laae en rødlig blødagtig Deel, adskillet i Klumper, der forestillede Hiernens marvagtige Deel, beklædt med en meget tynd Hinde; rundt omkring samme endtes Hudens Rand paa det Sted hvor de flade Been manglede.

Hiernens marvagtige Deel havde ingen Fasthed, ingen ordentlig Figur, men laae som en hvid grødagtig Masse udslødt over Grunden af Hierneskallen, og sammenblandet med meget Blod. Die- og Drenerverne vare de eneste tydelige Nerver man kunde kiende at udspringe fra samme; og som der ingen Cerebellum eller Medulla oblongata fandtes, aabnede vi Rygraden, for at betragte Medullam spinalem, men fandt med Forundring at den hele Cavitet var heeliigennem ganske tom, uden mindste Tegn af Marv, alene beklædt med en meget tynd rødlig Hinde indvendig. Rygraden selv fandtes ved de underste Lændebenen spaltet, og den tynde indvendige Hinde bedækkede alene denne Spalte i Lændebenen, thi Huden fandtes udvendig at mangle paa dette Sted.

Det hele Fosters udvendige Form var for Nesten ordentlig i alle Delene, og af Størrelse som et ordentlig 7 Punds Barn pleier at være, undtagen Ansigtet havde et gammelt Udseende, og formedelt den korte Hals var Fostret med Hagen ligesom nedgroet i Brystet. Munden var meget stor; Tungen tyk, og stod frem imellem Læberne; Næsebenene laae horizontal, og Næseborene vendte fremad.

Ved at igiennemsege andres Observationer, har jeg fundet meget saa Exempler, som stemmer overeens med denne deri, at der foruden Mangel af den ordentlige Hjerne, fandtes slet ingen Medulla spinalis i de af dem beskrevne Acephalis b). Er Hjernens nu, efter Physiologernes Formening, tilligemed Nerverne at ansee som Fons Vitæ, som organa nutritionis, hvorledes har da dette Foster, som manglede ei alene den store og lille Hjerne, men endog Rygmarv, bekommet Liv og Styrke til at leve udenfor Moderen, tilligemed saa naturlig en Færlighed, at det ikke har givet noget andet Barn efter, som, under lige Vilkaar med dette, har havt baade Hjerne og Rygmarv. Jeg maae endnu erindre en Bemærkning, som Hunter og andre Anatomici vil have meddeelt, at i disse Acephalis skal Renes succenturiati mangle, og deraf har man draget den Sætning, at imellem Hjernens og disse Vinrers Brug maae nødvendig være en Connection, siden disse efter deres Mening fattes allestider hvor Hjernens fattes; men jeg maae tilføje, at saavel i dette som i flere andre Accphalis, som jeg har anatomeret, har disse Renes succenturiati været tilstæde, og jeg har fremviist dem for mine Tilhørere. Fælgelig falder den hele Hypothese bort, som alene er grundet paa specielle Erfaringer.

Naar man i det øvrige betragter den Lighed og Overeensstemmelse i Bygningen saavel hos disse, jeg selv har observeret, som og imellem den store Mængde, man finder hist og her hos andre Skribentere, saa kan samme ikke andet end sætte os i den største Forundring, isald de ere udsprungne af ligesdanne Aflingseener, af ligedanne Spirer eller Sædedyr, som andre Mennesker, hvorledes disse under Udviklingen saa ganske ere forandrede fra den sædvanlige Form, de vilde under andre Omstændigheder have modtaget, hvorved de da havde kommet til at ligne os selv. Enten maatte denne Form være fra deres første Oprindelse dem egen — og hvem veed om den ikke virkelig er det? — eller ved andre Kræfter tilbragt dem under Udviklingen. Sætter vi

det

b) J Journal de Medicine Chirurgie Tom. 66. p. 91. Anno 1786 anføres et Exempel paa et Barn, som blev født uden Hjerne og Rygmarv. I samme Journal Tom. 35. Pag. 325 anfører M^{rs}. Dufour et Barn, som manglede den store og lille Hjerne, den aflange Marv og Rygmarven. Man læser i Memoires de l'acad. royal des sciences de Paris: at M^{rs}. Fauvel har 1771 fremviist et Barn, som hverken havde Hjerne, lille Hjerne, eller Rygmarv, og som levede 2 Timer efter Daaben.

det første, saa ere disse Slabninger at ansee som et forskielligt Slags fra andre Mennesker; og sætter vi det sidste, saa standser vor Philosophie ved de mange Anledninger, man let kunde falde til at giette paa, at være Aarsag til deres Oprindelse.

Endskjønt jeg ikke med nogen Visshed tør angive de skjulte mechaniske Aarsager, som ved Modertrompeternes krampagtige Sammentrækninger kunde virke paa Sædedhyret i det Øieblik det passerede den trange Bei til og fra Egggestoffen; eller som kan lemlæste Sædedhyret, og saaledes fortrække dets Dele, at visse af dem alene kan tage imod Næring, naar andre vantrives; eller som i eet og det samme Egg kan sammenklemme tvende Sædedhyr til at forenes til et Legeme, og derved frembringe alle Slags Vanskabninger eller Fostere uden Arme og Been c), uden Hovedskal og Hjerne, eller sammenvorne Børn paa mange besynderlige Maader; saa kan jeg dog heller ikke blindt hen antage den alt for almindelige Mening, som længe har hersket: at Imaginationen alene var Aarsagen til Monstrorum Oprindelse.

Med Rette maatte man ansee det menneskelige Kiøn for heel uhykkelig, ifald de Frugtsommeliges forvandre Imagination kunde have saa stor Indflydelse paa det undfangne Foster, thi hvor saa Mennesker kunde da vente, uden at være vanskabte, at komme til Verden. Hvorledes skulde man og kunde formode, at den Imagination, som var istand til at producere saa utallige Vanskabninger, skulde hos saa forskiellige Mødre findes saa lige og saa overensstemmende hos dem alle, at den altid og hos saa mange kunde frembringe saa lige og saa overensstemmende Frugter, som disse Acephali have været, vi her have afhandlet.

Anatomien viser, at det menneskelige Legems Dele kan henføres under fire forskiellige Systemer, under det celluløse, fibrøse, vasculøse og nervøse. Det celluløse System, naagt det vel har sine besynderlige Egenskaber, saa er det dog ikke underkastet Imaginationskraftens Virkninger, eller er istand til paa mindste Maade at forandres af samme. Det vasculøse System er vel ikke ganske befriet fra Imaginationens Herredømme, men har dog ingen umiddelbar Connexion med det vasculøse, som er i Fosterets Legeme. Det nervøse System,

c) Foruden mange Exempler som findes hos Autorerne paa Børn uden Arme og Been, er jeg selv et Foster af samme Slags.

System, som det eneste ved hvilket Imaginationen skulde ytre sin fulde Kraft, taber sig saasnart det kommer Egget eller Fosterets omgivende Dele nær, og udelukker Fosteret fra al Samqvem og Deeltagelse i Moderens Videnskaber. Hvorledes skal vi da slutte os til Imaginationsvirkningerne paa Fosteret, naar dens udøvende Kraft hverken kan ledes til Fosteret, eller meddeles det ved Moderlegemets celluløse Bygning, ei heller ved Arerernes og Bæddernes umiddelbare Sammenfyldelse, meget mindre ved Nervernes og det fibroße Væsens Forbindelse imellem Moderen og Fosteret, da Moderlagen, som det fornemste Foreningsmiddel, der sammensæier Fosteret til Moderen, aldeles ingen Nerver besidder, og aldeles ingen Connexion har med de Nerver, som udspringe fra Moderens Legeme?

Maas vi da ei med Villighed antage den Sætning, som Physiologernes Erfaringer noksom beviser, at den Communication, som er imellem Fosteret og Moderen i Moders Liv, er saa ringe og saa ufuldkommen, at hverken Circulation eller Nervekraft, eller øvrige Functioner findes eens hos dem, men saa forskiellige, at det som virker mest paa Moderen, har ofte ingen Indfyldelse paa Fosteret, ligesom det, der virker paa Fosteret, viser ligesaa sielden nogen Indfyldelse paa Moderen, hvilket dog nødvendig maatte skee, naar Circulationen og Nervekraften kunde virke fra den ene over til den anden.

Man kunde maaskee indvende, at uagtet der ingen tydelig særskilte Nerver findes i Moderlagen, saa bringer dog de Arer, som Moderlagen er fuld af, Nerver med sig ind i samme. Men disse Arer har efter nyeste anatomisk Kundskab slet ingen umiddelbar Sammenhæng med Arerne af Moderen, og selvfølgelig kan Nerverne, som ledsager disse Arer, aldeles ikke virke paa Moderens, iden de ingen Samqvem har med hinanden. Hvor selesløs er ikke Navlestrængen? Naar den overlippes eller sønderrives, seles det hverken af Moderen eller Barnet, og dog er den forsynet med Arer, som have deres Nerver, formodentlig mere til at opvække Bevægelsen, end til Følelsen, som ikke bemærkes.

Hvor ofte erfarer man ikke, at Ting som skrækker Moderen, som Moderen imaginerer sig de græffeligste Følger af, skader aldeles ikke Barnet. Det hændte sig for to Aar siden, at et Menneske, som havde et stort Brok, gik omkring paa Gaden for at bette, og for at bevæge Folk til Medlidenshed, var

var uforffammet nok for tvende frugtsommelige Koner, som jeg kiendte, at blotte sin Skade og forevise den, hvilket indjog en saadan Skræk hos disse Koner, at de fra den Tid af, i en Tid af 7 Maaneder tænkte ikke paa andet end deres ulykkelige Fostere, som de ventede at fødes med samme ubehagelige Tilfælde; men til Lykke for dem begge, viste Udfaldet Imaginationens ufor- muende Virkning paa Børnene, som fødtes uden mindste Tegn til nogen Skade.

Jeg veed nok at Imaginationens Virkninger har mange Forsvarere, at man har tillagt den Kraft til at rive Stykker af Legemet, og sætte andre til, at radbrække Lemmerne paa Fosterne, og sammensæie adffilte Dele, hvoraf Børn med Harefhaar, med sønderbrudte Been, med Plætter og Ud- vorninger, med Brok og Kattchoveder, og jeg veed ei hvad for flere synde- lige Skabninger, der ved Moderens Forestillingskraft, endog hos allerede dannede, og over halvorne Børn, skal være frembragte; men dette veed jeg tillige, at de Nyeres Erfaringer sætter dem saa meget mere i Tvivl, som man deels søger af rigtigere mechaniske Aarsager at forklare deres Forvandlinger, deels ogsaa finder dem sieldnere nu end i forrige Tider, da man var mere let- træende, og mindre bekiendt med Naturen.

Fosteret er altsaa, efter sande anatomiske Grunde, et Væsen, som i Moders Liv er ligesaa forffieilig fra Moderen, som Barnet er fra Ammen, der opføder det; thi Moderen og Barnet lever hver for sig under Svanger- skabet sit eget Liv, trives hver for sig paa sin besynderlige Maade, og virker særffilte, uden at den ene tager Deel i den andens Forretninger. Naar Mo- deren sover, hopper og bevæger Fosteret sig; naar Moderen kører, danser eller bevæger sig, sover Fosteret roelig, og hviler sig; den soindsottige Moder lider, svækkes og udtæres, imedens Barnet trives og sedmes; og Barnet svækkes, forknues, vanskabes, naar Moderen trives og befinder sig vel; Moderen lever, naar Barnet hos hende bortdør; og Barnet bortdør i Mo- ders Liv, naagtet Moderen lever og befinder sig vel; Moderen underkastes anstifkende Sygdomme, som ikke angriber Barnet; og Barnet underkastes Sygdomme i Moders Liv, som ikke anstikke Moderen.

Troeværdige Auctores fortæller, at Moderen i Svangerskabet har havt Kopper, som ikke har smittet Barnet, og Barnet har havt Kopper i Moders

Liv, som ei har smittet Moderen, der til en anden Tid dog har faaet dem. Jeg saae eengang et Barn sedes paa det Kongelige Accouchementhuus, som over hele Legemet var besat med et Slags Blegner, der lignede fuldkommen de saa kaldte Vandkopper; jeg tog Materie af dem, for at inoculere et andet Barn med, for at see om de vare Kopper eller ei, og disse smittede det inoculerede Barn, og frembragte i meget mindre Mængde ligedanne Pletter, men af mindre Størrelse, og uden at efterlade Nr og synderlig Suppuration i det inoculerede Sted. Jeg har seet Tvillinger med sammenvorne eller rettere med fælleds Moderkage, hvoraf det ene var vanskabt med en Pose nedhængende over Ansigtet; Pandebenene og Dienene manglede, og Hiernen laae for en Deel indelukket eller fremtrykt i denne Pose. Det andet Barn havde sin naturlige Dannelselse. Hvorledes har Imaginationen der kunnet yttre sin ulykkelige Virkning igiennem een og den samme Moderkage paa det ene Foster, uden at skade det andet?

Ja hvad skal man sige om Kyllingen i Egget, som ofte findes vanskabt, eller om Æblet paa Træet, som underkastes saa ofte unaturlige Skikkelser, uden at Imaginationen med Rette kan beskyldes for at have havt mindste Deel derudi? Skulde jeg da seile meget, naar jeg nægter Imaginationen denne almindelige Kraft, saa geraader dog denne Feil det menneskelige Kion til større Gavn end til Skade; den ville afsende den rædsomme Frygt hos Frugtsommelige, som ved mindste Skræk eller ubehagelige Syn ængstes og forestiller dem de ulykkeligste Følger paa Barnet, som Skaberen dog har betrygget imod saa utallige Farer, som en alt for levende Indbildningskraft hver Døgnblik maatte forvoilde, og som maatte omdanne Menneffet i sin første Oprindelse til lutter Vanskabninger og Vidundre for Verden.



Beskrivelse og kemisk Undersøgelse

af

en Biergart, som findes i tvende Kongsbjergske Gruber,
under Navn af Solv-Branderts.

Ved

P. C. Abildgaard.

De nyere Opdagelser i den physiske Chemie, med hvilke især en Scheele, Bergmann, Priestley, Lavoisier, Cavendish med flere have beriget Videnskaben, ere saa store og indtil Ydmygelse forbausende, at det ikke er at undre over, at denne Masse af nye Sandheder, nye, forhen utænkte, Begreber om Tingenes Natur, som disse Opdagelser saa pludseligen have næsten paa tvunget den menneskelige Forstand, dels forvirrer ikke alene de efter Nyhed jagende Naturkyndige af ringere Klasse, men endog Videnskabens dybsindigste og meest erfarne Kiendere, dels vel ogsaa ringeagtes og modsiges, som Hiertespind af dem, der hvile aldeles paa det Gamle, og mangle Eyst og Kræfter eller Tid til at arbejde sig ind i disse nye Systemer, som saa meget afsøge fra det Gamle.

Men hvad enten man vil antage, eller forkaste, de nyere Hypotheser i den physiske Chemie, saa ere dog de Opdagelser, de Forsøg og Erfaringer, som især i de sidste 20 Aar have givet denne Videnskab saa betydelig Tilvæxt, uanægteligen af den Besskaffenhed, at man ikke kan have endog kun blot historisk Kundskab om samme, uden at nødes til at forandre meget i de Begreb

man forhen havde om Elementer, om Legemernes Sammensætning og Bestanddele, om Gæring og Forraadnelse, om de forbrændelige Legemer og deres Antændelse, om Salte, om Jordarter og Metaller, og næsten alt hvad der henhører til den egentlige Chemie.

Allerede have disse Opdagelser gjort en væsentlig Forandring i Begreberne om Aarsager og Virkninger i Meteorologie, i Physiologie og i adskillige tekniske Arbejder; men Mineralogien er især en af de Videnskaber, som nærmest har vundet ved disse Opdagelser. Flere Jordarter, flere Metaller, flere Salte, flere Arter af brændbare Legemer have de nyere Undersøgelsesmaader og finere Haandgreb lært at kiende, som man for saa Aar siden ikke vidste at adskille, fordi man manglede Middel og Maade til at undersøge dem.

Dersom den uforglemmelige Scheele, hvis Arbejder saa meget bidrog til at gjøre den berømte Bergmann stor, ikke havde opdaget Phosphors Egenheder og Bestanddele, som man for ham aldeles ikke kiendte, saa skulde det nu ikke have været mig mueligt at give nogen bestemt Oplysning om en af vore fiendnere Norske Biergarter, som jeg i Aften skal have den Ære at forelægge det Kongelige Videnskabernes Selskab.

Denne Biergart har længe været bemærket som særdeles, men man har ikke vidst hvad den egentlige var. Da denne ualmindelige Biergart ikke er beskrevet, og det af dens udvortes Anseelse ikke kan skienes, hvor den skal henføres, saa har jeg troet at gavne Mineralogiens Elskere ved at beskrive den, og meddele de Forsøg, ved hvilke jeg har lært at kiende den; den findes i de tvende Kongsbergiske Gruber, Gottes Hülfe in der Noth og Huus Oldenborg, og man har givet den Navn af Sølv-Branderts.

Den saa kaldte Sølv-Branderts, som brydes i Gruben Gottes Hülfe in der Noth, er forskiellig fra den der falder i Gruben Huus Oldenborg. Den første er ældre og længere kiendt, ligesom Gruben, der allerede er funden imellem Aarene 1640 og 1650. Den findes der i Kiertler, men siendende udi en graa med sort Mulm blandet Kvarts, der har en sort Farve og nogen Eighed med Steenkol. Den brydes i ubestemt Form; er haard og spredt, med blankt Muskelbrud; springer let i smaa Stykker, som ere skrappantige af ubestemt Form; farver ifkun lidet af paa Papir, og er meget let. Dens specifikke Tyngde mod Vandet er 1,727. Den er rigeligen og tæt ind-

indsprængt med gedieget Sølvs tilligemed noget indblandet Kalkspat. Mestendeels er Sølvets i bladig Form, men undertiden klumpformig og af temmelig Tykkelse. Jeg har af 1 Lod Erts, rensat fra Klippesteen, udsmetet 70 Gran Sølvs, uagtet dette Stykke ikke var af de rigeste.

Branderfsen fra Huus Oldenborg er nyere, Gruben selv er først fundet i Aaret 1767. Den falder der mindre fælden, end den forrige, og ligesom den, Kirtelviis, i en graa med Kies indsprængt fast og haard Gneis. Ertsen er omgivet og tildeels indblandet med Kalkspat og Kvartslorn. Den har en sort Farve, er haard, men sprødere end den forrige. Den er indvendig stærk glindsende, mestendeels med metallisk Glans, og herved stilles den let fra den forrige. I Bruddet er den noget krumfførig, og nærmer sig overalt mere til det sfæriske end hiin. Den springer lettere end den forrige i smaa skarplante Stykker af ubestemt Form; den smitter mindre af end den forrige, og er ligesaa lidet som hiin kold eller fettig for Følelsen. Den er meget mere fattig paa Sølvs end den forrige. Sølvets er vel ogsaa gedieget i denne Biergart, og bladigt, men meget tyndt, at det næsten kun er som paa støvet (angefloget). Undertiden findes lidet Kies indsprængt. Et Lod af denne Erts gav ikkun 4 Gran Sølvs; dog findes den undertiden rigere; men jeg har intet Stykke seet, der var saa rigt paa Sølvs, som de ringeste Branderts-Stuffer fra Gruben Gottes Hülfe in der Noth. Derfor ere og Stuffer fra denne sidste Grube fældnere at finde i Samlinger.

Hvorvidt denne Erts eller Biergart fortjener det Navn af Branderts, vil det følgende vise. Ganske upassende er det ikke, endskiønt det er givet uden at kiende Ertsen; det er givet efter dens udvortes Anseelse og Lighed med Kol; men dersom man havde kiendt den, havde man dog ikke givet den dette Navn. At det ikke var en Kolerts, derom har man ved Gruben ei fundet være uvidende, da den ikke forbrænder i Jlden.

Mineralogierne forstaae ved Branderts et antændeligt metalholdigt Mineral, en metalholdig Kol eller Beegerts.

Saadan en Kobber-Branderts findes i Sverrig ved Bisphierg og i Gladkæns Grube paa Dal (Cronstedt Mineral. S. 161. A Edit. Stockh. 1781). Denne Erts antændes og udbrænder, efterladende en kobberholdig Afke. Jern-Branderts findes og i Sverrig ved Vassbierget i Norrberke,

og ved Finnbierget i Grødhøtten. Denne Ertis giver en hastig Lue i Calcinationsheede, hvorved den taber noget i Vægten, men beholder Form og Volumen.

Antændelig Dværgsølv-Ertis eller Dværgsølv-Branderts findes ved Kirchheim i Nassau, og ved Idria. Denne antændes ligeledes, og brænder med Flamme. Andre Arter af virkelig Branderts ere mig ikke bekendte.

Men dersom Antændeligheden skal være Karakter for Branderts, saa kan dette Navn ikke tilkomme vor Norske Branderts.

Jeg havde længe kiendt denne sølvholdige Biergart fra Gøttes Hülfe i der Noth, og, deels forført af Navnet, deels af dets Lighed med Steenkøl, holdt det for at være en sølvholdig Biergbeeg eller Steenkøl, indtil jeg for tre Aar siden faldt paa

- 1) At prøve det paa Køl for Blæserøret, da jeg ikke alene fandt det ganske uantændeligt, men endog aldeles usmelteligt og uforanderligt i Form og Farve.
- 2) Et andet Stykke prøvede jeg for Blæserøret i en Sølv-Probeerske, og det blev ligeledes uforandret i Form og Farve, men jeg mærkede at det tabte noget i Vægten.
- 3) Med Borax smeltet for Blæserøret blev det og uforandret, og gav Borarglasset ingen Farve.
- 4) Urinsalt, smeltet dermed for Blæserøret, gjorde heller ingen Virkning derpaa; det vilde ikke een gang heste sig ved Glasperlen.
- 5) To Quintin af denne Ertis blev kogt med Kongevand; det tabte i denne Oplosning 12 Gran, og det øvrige seafiede Pulver syntes uforandret.
- 6) Oplosningen med Kongevand No. 5 blev prøvet og faldet med Berlinerblaa-Luud; det affatte $11\frac{1}{2}$ Gran hvid Jord, som var Kalkjord.
- 7) De overblevne 108 Gran af Ertisen, som Kongevandet ikke havde forandret, blev smeltet i en Digel med dobbelt saa meget fast Plante-Luudsalt; Massen blev sortagtig, og da den blev opløst i Vand, fandtes den sorte Biergart alene at være fordeelt og ei opløst i Saltet. Nogle smaa Sølvkorn fandtes, som veiede 3 Gran. At her fandtes saa lidt Sølv, var fordi jeg havde, saameget uueligt, seafskilt det gedigene Sølv, da Ertisen blev stødt til Pulver.

8) For

- 8) For at forsikre mig, om alt det Sels, som udbringes af denne Eris, var gedieget, og ei mineraliseret med Erisen, udklaagte jeg halvandet Lod deraf med destilleret Eddike, efterat jeg først havde under Stødningen fraskilt, saameget mueligt, det metalliske Sels.
- 9) Da Eddiken ikke meer ved Kogning opløste noget, blandede jeg al Eddikeopløsningen tilsammen, og sædtede den opløste Jord med Lundsalt; jeg erholdt da 10 Gran, som var reent Kalkjord.
- 10) Paa den fra Eddikeopløsningen No. 8 tilbageblevne udvaskede og tørrede Eris hældede jeg 2 Lod Salpetersyre, for at opløse det gediegene Sels, som endnu maatte være tilbage; da denne Syre intet meer opløste, blev frisk Salpetersyre paagydnet, indtil det frahældet og prøvet med Kieffensalt ikke meer blev uklart. Paa denne Maade fik jeg $16\frac{1}{2}$ Gran Hornsels, altsaa 12 Gran reent Sels.
- 11) Et Lod af denne saaledes fra det metalliske Sels og fra Kalkjorden rensede kolerterede Eris, som i øvrigt ved denne Behandling syntes at være uforandret, blandede jeg med 10 Lod Salpeter, og satte det i en Digel i Glødeild. Salpeteren smeltede, og ingen Opløsning eller Forandring mærkedes ved Erisen, som syntes ligesom i Forsøget No. 7 alene at blande sig med Saltet. Men da Massen blev gloende, antændtes Salpeteret og afbrændte, hvorved jeg altsaa blev forvissat om, at denne Eris indeholdt noget Brændbart.
- 12) Den tilbageblevne Saltmasse opløste jeg i reent Vand; intet Selsokorn var at finde. Opløsningen affatte et bruntligt Pulver, som blev fraskilt ved Filtrering.
- 13) Til Luden No. 12 blev gydet Vitriolsyre, hvorved fremkom en Lugt af Svovellesver, men Luden blev ikkun meget lidet uklart.
Jeg har ved igientagne Forsøg befunden, at denne Svovellesver Lugt ikke altid indfinder sig ved denne Behandling, og formoder, at det kun træffer, naar der i den Eris, som underkastes Prøve, er noget Svovellies tilfældig indblandet.
- 14) Paa det brune Pulver, som ved Forsøget No. 12. blev tilbage, og som veiede 14 Gran, gydede jeg Saltsyre, indtil dette intet mere opløste; der var da 2 Gran tilbage, som befandtes at være Kieseljord.

- 15) I denne Opløsning med Saltsyre gnedde jeg Blodlind, som ikke var jernholdig; den fældede Berlinerblaa, som samlet og udterret veiede 12 Gran.
- 16) 30 Gran af denne Erts, som var skilt ved sin indblandede Kalkjord og Sølv, blev i 5 Timer holdt i stærk Ild under Mussel i en Probeovrn; det fordamstede uden Røg, indtil der alene blev 3 Gran tilbage, som befandtes at være 1 Gran Kieseljord og 2 Gran Jernkalk.
- 17) 20 Gran af denne Erts, som var rensat fra Kalkjord og Sølv, blev lagt i dephlogisticeret Saltsyre-Luft. Efter 8 Dages Forløb var 10 Gran deraf opløst i Syren. Ved Undersøgelse befandtes alene 4 Gran Jern opløst. Det øvrige Tabte har været brændbart Væsen, som er bleven forbunden med Saltsyren.
- 18) Med Brandertsen fra Huus Oldenborg anstillede jeg ligeledes de fleste af disse opregnede Forsøg, men jeg vil kun anføre dette ene, som tilstrækkelig til Hensigten. Et Lod af denne Erts, rensat fra Kalk og Sølv, blev fint revet og blandet med 6 Lod Salpeter; denne Blanding blev indsat i Glødcild, og da Massen blev gloende, afbrændte Salpeteret, som i Forsøget No. 11.
- 19) Saltmassen derefter opløst i Vand og fræsiet, gav ved tilgød Vitriolsyre ingen Svovellever-Lugt, og blev ikke uklar. Der fandtes intet Sølvkorn.
- 20) Den fraskilte Gienfats var brunere end den i Forsøget No. 11, og var 10 Gran Jernkalk med 3 Gran Kieseljord.

Af disse Forsøg læres, at denne kolloquende Biergart forholder sig aldeles som Blyant, og er en virkelig Blyant næiere forbunden med Jernet end almindelig Blyant, at det derfor uden Tvivl er haardere og affmitter mindre. Af Forsøget No. 8 læres, at Kalkjorden er alene tilfældig iblandet, og ikke væsentlig forbunden med Ertsen. Derfor er den Mængde af Kalkjorden, som ved forskellige Forsøg erholdes, ikke altid den samme. Af Forsøgene No. 10 og 12 læres, at Sølvet i denne Biergart ikke er forertset, men alene gedieget. Af Forsøgene No. 19 og 20 læres, at den saa kaldte Branderts fra Huus Oldenborg er væsentlig den samme, men at den holder mindre Jern, og har formodentligen deraf den større Spredthed. Den Kieseljord,
som

som fandtes ved Forsøgene No. 14 og 20, er ogsaa kun tilfældig iblandet, hvilket let kan kendes af Kornenes Grovhed og Form, naar de betragtes ved Forstørrelsesglas. Ved igientagne Forsøg erholdes og derfor ulige Mængde af Kieseljord.

Da denne Biergart altsaa er Blyant, fordi den forholder sig ved Forsøg som Blyant, saa er den ogsaa, uagtet den Vanskelighed med hvilken den afbrænder, et virkeligt Kul, da Blyant bestaaer af samme væsentlige Bestanddele som alt Kul, nemlig brændbar Luft forenet med Lustsyre.

Ved Blyantens Egenskab at være uantændelig og vanskeligen at kunne forbrændes, ligner den det dyriske Kul, saasom Kul af Blod, af Ost og flere dyriske Substanter, hvilke ligesom Blyant imodstaae Ildens Virkning i frie Luft flere Timer uden at brændes til Aske.

De forbenævnte væsentlige Bestanddele i Kul, nemlig brændbar Luft i bunden Tilstand og Lustsyre, ere de samme i Blyant, i Plante- eller Trækul, i dyrisk Kul og i Steenkul. Disse Bestanddele ere i Blyantet mere eller mindre nøie forenede med mere eller mindre Jern. I Trækul ere disse samme væsentlige Bestanddele forenede med Plantejord, forskellige faste Middelsalte, mestendeels altid noget Bruunsteen og en Mængde Luudsalt. I det dyriske Kul er det Brændbare og Lustsyren forenet med phosphorisk Kalkjord. I Steenkul er det Brændbare og Lustsyren forbundet med flygtigt Luudsalt og Leerjord. Svovlet er tilfældig iblandet, og Olien, som ved Destillation af Steenkul frembringes, er et Product og intet Educt; var Olie i Steenkul tilstede som Olie, saa maatte den med Wiingeist, eller med det ædsende Luudsalt eller med de fede Olier kunne uddrages, hvilket dog ikke skeer. Imidlertid fattes der meget i, at vi endnu kunne med Nøiagtighed bestemme Steenkuls Sammensætning og Bestanddele. Dette Mineral er, saa almindeligt det er, ikke endnu nok undersøgt.

Jeg finder ellers hos de ældre Mineraloger intet Spor, at de have kendt noget Mineral, som ligner dette vor Kongsbergiske Product. Cronstedt er den første, som paa foransførte Sted i hans Mineralogie melder om en flygtig Brandertis (Minera ferri phlogistica volatilis) fra Kronprindsens Schurf ved Kongsberg, og om en anden svensk fra Kvistbro Sogn i Nerike. Han beskriver den at være usforanderlig paa gloende Kul, men at den under

Muffel forsvinder og efterlader noget Jern. I Cronstedts Tid var Blyantens Natur og Bestanddele endnu ukendt; han kunde derfor ikke henføre hans Branderts til sit rette Sted. Men det synes som de nyere Mineraloger have deels misforstaaet, deels ei agtet paa det Besynderlige i Cronstedts Forsøg med hans flygtige Branderts, og derfor anført denne Ertisart i deres Systemer under Jernertser *), uagtet Cronstedt saa rigtig har adskilt den fra Jernertserne, og givet den, som alle hans Brandertser, en egen Plads ved Slutningen af de brændbare Mineralier. Et Gehalt af 5 pro Cent og mindre Jern kan ikke giøre et Mineral til en Jernerts. Siden Cronstedt har ingen Mineralog bemærket nogen saadan Biergart før Herr Morveau beskrev og bekiendtgjorde i Memoires de Dyon for 1783 at et heelt Lag af denne Biergart, 11 Fod magtigt, var fundet ved Rive de Gier. Han kalder den Charbon incombustible, men hans Forsøg dermed vise noksom at det er den samme som Cronstedts flygtige Branderts **). Nyligere har Obergamers Secrétaire Widenmann beskrevet dette samme Mineral fra Chemnitz som en ny Biergart ogsaa under Navn af usforbrændelig Kul †). Professor Klaproth i Berlin har undersøgt det ††), og viist at det dog ikke er saa ganske usforbrændelig, men disse Forsøg vise tillige, at den saa kaldte Ungerske Kohlerts er det samme som vor Kongsbergsske saa kaldte Branderts, undtagen at det ikke er selvholdig.

Da af de foransførte Forsøg er viist, at det Kongsbergsske Sels-Branderts ikke er antændeligt, saa burde dets Navn forandres. Morveaus og Widenmanns usforbrændelige Kul er en Benævnelse, som synes mindre passende, deels fordi man ved det Navn Kul altid forbinder Begrebet om Forbrændelighed, og deels fordi dette Mineral, skjønt ikke egentlig antændeligt, dog virkeligen er forbrændeligt.

Da det er et Minerale, af samme væsentlige Bestanddele som Blyant, hvilket Werner har givet det Navn Graphit, for at udmærke det desmere fra det

*) Valer. Mineralogie 2. S. 251. Gmelin Mineralogie S. 482. o. fl.

**) Crelles Annalen 1789. 1. St. S. 43.

†) Bergmannsche Journ. 1789. S. 609.

††) Crelles Annalen 1790. 4. St. S. 293.

det andet Mineral, Moskuden, som ogsaa almindelig kaldes Blyant, men som er væsentlig forskjelligt fra hiint, saa var det maaskee rigtigere, at bestemme dette Mineral under Navn af haard sort Graphit med gediegen Sels fra Kongsberg.

Det Navn af Kohlenblende, som Berner sildigere har givet dette Slags Minerale, udmaerkede det maaskee endnu mere, og det er at formode, at en Benævnelse, givet af en saa berømt og stor Mineralog som Berner, vil blive almindelig antagen.





Udtog af de meteorologiske Observationer for syv Aar,

anstillede paa det Kongelige Observatorium i Kiebenhavn
fra Begyndelsen af 1782 til Udgangen af 1788.

Ved
Thomas Bugge.

Jeg har herved den Ære at fremlægge et Uddrag af de meteorologiske Observationer, hvilke ere anstillede paa Observatoriet fra Begyndelsen af 1782 til 1788 Aars Udgang. Instrumenterne ere ophængte i et Værelse imod Nord, i en Høide af 124 danske Fod over Havets eller Østersøens Middelhøide. De sædvanlige Observationstider have været om Morgenen Klokken 7, om Middagen Kl. 12, og om Aftenen Kl. 9; til disse Tider, og ei til andre, er det at efterfølgende Observationer have udviist Luftens Tilstand af Tyngde, Varme, m. v. Omendffient Luftens til andre Tider af Dagen kan have været noget tungere eller lettere, noget varmere eller koldere, saa dog bliver en Samling af Observationer, anstillede til bestemte Tider, meget mere planmæssig og brugbar, end den, hvor Observationstiden enten idelig eller meget ofte bliver forandret.

De fuldstændige Observationer, som jeg herved har den Ære at forevise, ere allerede trykte udi Ephemendes Societates Meteorologica Mannheimensis, hvoraf otte Bind i Qvart ere udgivne paa Churfyrsten af Pfalz-Bayerns Bekostning. Dersom Meteorologien nogensinde kan naae nogen
Bisped,

Viſhed, dersom den kan bringes til en ſcientifiſk Form, dersom Meteorologerne nogenſinde ſkalde blive iſtand til at udſinde Cykler for Veirſigets Tilbagekomſt, og nogenledes efterligne Aſtronomerne ved Veirſigets Beregning for den tilkommende Tid, da bliver dertil ingen anden Wei, end at abſtrahere Veirſigets almindelige Regler af denne koſtbare og betydelige Samling, ſom indeholder gode, idelige og ſammenhængende Obſervationer, anſtillede med gode Inſtrumenter paa ſaa mange og ſærſkilte Stæder.

Jeg kommer tilbage til Udtoget af de Kiøbenhavnſke Obſervationer, hvilket er indrettet maanedsviis.

S. 1.

Obſervationer med Barometret, Thermometret, Regnens og Uddunſtningens Mængde.

Det til diſſe Obſervationer brugte Barometer er et lige Barometer, hvis Rør ſtaaer i et Glas eller Kar, fyldt med Qviſſølv. Da derpaa ingen Bøining eller Bugter ere, hvor Frictionen af Qviſſølvet imod Glaffet kan hindre Qviſſølvets haſtige Stigen og Falden ved den mindſte Forandring i Luſtens Tryk, ſaa anſeer jeg et ſaadant lige Barometer at være finere, mere ſøelfomt, og haſtigere bevægeligt end de Barometere, paa hvilke findes Bugter og Bøininger. Diameteren af Røret er 3 Linier, og Diameteren af Glaffet er næſten 5 Tommer; derved kan Qviſſølvet i Røret ſtige og falde ſine 2 Tommer, uden at Overfladen af Qviſſølvet i Glaffet mærkeligen forandrer ſin Høide, hvilket i Almindelighed ſkeer, naar Diameteren af Røret er til Diameteren af Glaffet ſom 1 til 20. For deſto ſtørre Sikkerhed er Glaffet indfattet i en Meſſing-Cylinder, hvorpaa, ligesom Qviſſølvets Overflade, er en liden Abning med en opdragen ſin Linie, efter hvilken man kan bemærke, om Overfladen af Qviſſølvet forandrer ſig, og efter hvilken Maaleſtocken er juſteret.

Rørets Fyldning med Qviſſølv er en meget vigtig Sag. Dertil er treende Maader. Den førſte er, at man fylder Røret, og, deels ved at vende det op og ned, deels ved at drage en Staaltraad frem og tilbage, søger at bringe Luſten ud; men dette kan aldrig ſkeer fuldkommen, og diſſe Barome-

tere ville altid vise lavere end de før. Den anden Maade er ved Røgningen under luft Saag at bringe Luften ud af Qvikkølvet, førind det hældes i det varmede Rør; og omendffiant denne Maade er bedre end den første, saa bliver der dog noget lidet Luft tilbage, som deels har hængt ved Siderne af Glasrøret, deels ved Rørets Fyldning paa nyt blander sig med Qvikkølvet, og hindrer, at et saadant Barometer ei viser den rette Høide. Den tredje Maade, hvilken af de engelske Instrumentmagere sædvanligen bruges, er følgende: Qvikkølvet saages, og fyldes udi Røret, som forud varmes, for at fortynde Luften i samme. Røret holdes paa skraae over Kulild, og Qvikkølvet i Røret gives 3 a 4 Opkog, hvorved man vil see mange endnu stinkte Luftblærer at udbille sig, og at træde op igiennem og ud af Røret. Paa det omhyggeligste maae man tilstoppe Røret og tilbinde det med en Blære, at ingen ny Luft bliver tilbage eller kan træde ind. Man sætter dette saaledes tilbundne og med Qvikkølvs aldeles fyldte Rør ned i Glaset med Qvikkølvs, og fæster det til Barometerbrættet; Baandet skæres løs, Blæren borttages, og Qvikkølvet falder i Røret efter den da værende Barometerhøide. Der er da intet tilbage, uden at justere Maalestoffet efter et rigtigt fransk Maal fra Overfladen af Qvikkølvet i Glaset.

Flere igientagne Erfaringer have lært mig, at et saaledes forfærdiget Barometer altid staaer høiere end andre Barometere, som ere fyldte efter nogen af de andre Maader; men netop bør dette ansees for et tilstrækkeligt Beviis for deres Godhed og Fuldkommenhed, efterdi aldeles ingen mærkelig Materie er bleven tilbage ovenover Qvikkølvet, hvilken kunde hindre dets Stigen og Falden. Jeg har været saa omstændelig i at forklare mit Barometers Indretning og Konstruktion, for at gaae de Tvivl imøde, som kunde opstaae, naar man ville sammenligne de efterfølgende Barometer-Observationer med andre Observationer, anstillede med mindre fuldkomne og efter andre Regler indrettede Barometere.

Thermometerets Kugle er 1 Tomme i Diameter, og Rørets indvendige Diameter er 2 Tiendedele af en Linie; Rørets Længde 18 Tommer; og Inddelingen gjort til 30 Grader Kulde, som dog vel aldrig vil forekomme i Kjøbenhavn. Frysepuncten er udtaget paa sædvanlig Maade, ved at sætte Kuglen i Sne i en varm Stue. Det saagende Bands Punct er udtaget paa en Dag

Dag da Barometeret viste 27 Tommer, paa det at Kaagepuncten kunde erholde sin rette Middelfaastand, da ved en større Barometerhøide og tættre Luft Vandet laager vanskeligere, modtager en større Hæede, forlanger altsaa Qvick-sølvet meer, og bringer Kaagepuncten for høit op; og det Modsatte skeer, om Kaagepuncten udtages ved for let Luft og ved en meget liden Barometerhøide. I de efterfølgende Tavler betyde de Tal, hvorved ingen Tegn staaer, Varmegrader; men de Tal, for hvilke ere satte Minustegnet —, tilkiendegive Kuldegrader, alt efter 80 Graders eller Reaumur's Inddeling.

Hygrometeret er en firkantet Kobberkasse, hvis Grundflade er en fransk Kvadratfod, og hvis Høide er 8 Tommer. Den er sat overst paa Observatoriets Tag, og fra Bunden gaar et Rør igiennem Vinduct ind i Observatoriet, hvor den faldende Regn samles i et Kobberkar, og udmaales med et Cubikmaal af 8 cubiske Tommers Størrelse, hvilket igien er inddeelt til enkelte cubiske Tommer. De Tal, som staae i efterfølgende Tavler, betyde derfor, hvor mange franske Cubiktommer af Regn der er falden paa en fransk Kvadratfod udi hver Maaned.

Til at bestemme Uddunstningens Mængde er brugt et Glas af 10 Tommers Høide, og 5 Tommers Diameter, hvilket fra oven af nedad ved et udvendig klinede Papir var deelt i franske Tommer, Linier og deres Tiendedele. Dette Kar, fyldt med Vand, stod i et Bærelse, hvor Solen om Sommeren skinnede 2 a 3 Timer. Hver Middag blev det i 24 Timer uddunstede Vand bemærket. Vandet i Karret blev fornyet en Gang hver Uge.

Maanedene. 1782.	Barometret.									Thermometret.									Uddunstningen. L. F. T.	Regnvands Mængde. Cubtom.	
	Største.			Mindste.			Middel- hoide.			Største.			Mindste.			Middel- grad.					
	L.	F.	T.	L.	F.	T.	L.	F.	T.	Gr.	L.	Gr.	L.	Gr.	L.	F.	T.				
Januarii	28	8	1	27	3	0	27	10	51	7	2	—	9	0	1	25			42		
Februarii	28	7	9	27	10	7	28	2	86	5	1	—	13	4	—	1	53		12		
Martii	28	6	3	27	1	5	27	10	62	7	0	—	9	6	—	0	48	0	3	3	60
April	28	6	5	27	4	7	28	1	17	9	8	—	1	0	—	3	77	0	9	3	24
Maji	28	3	6	27	6	6	28	0	52	17	4	—	1	4	—	8	37	0	9	8	90
Juni	28	7	1	27	10	1	28	3	35	19	0	—	5	5	—	12	55	1	4	9	204
Juli	28	5	5	27	10	8	28	2	09	19	9	—	10	2	—	14	06	1	5	1	404
Augusti	28	3	2	27	7	2	27	11	31	18	6	—	9	5	—	13	47	1	3	9	750
Septbr.	28	8	6	27	8	0	28	2	69	16	2	—	7	1	—	11	85	1	3	5	314
Octobr.	28	5	9	27	4	3	28	0	15	11	3	—	1	6	—	5	88	0	8	8	180
Novbr.	28	7	2	27	7	0	28	1	48	6	5	—	4	4	—	1	74	0	6	2	73
Decbr.	28	5	7	27	7	0	28	1	85	5	3	—	5	3	—	0	80	0	3	5	124

Maaned derne.	Barometret.									Thermometret.						Uddunst- ningen.	Regn- vands Mængde.				
	Største.			Mindste.			Middel- høide.			Største.		Mindste.		Middel- grad.							
1783.	L. P. L.	L. P. L.	L. P. L.	L. P. L.	L. P. L.	L. P. L.	Gr. F.	Gr. F.	Gr. F.	Gr. F.	Gr. F.	Gr. F.	L. P. L.	Tubem.							
Januarii	28	5	8	27	2	0	27	9	47	4	7	—	7	6	—	0	30	0	1	5	212
Februarii	28	8	0	27	2	9	27	11	10	5	7	—	5	5	—	1	71	0	2	2	176
Martii	28	7	2	27	0	7	27	11	36	5	6	—	6	8	—	0	12	0	3	3	26
April	28	7	9	27	1	8	28	3	97	13	3	—	0	5	—	6	41	0	9	4	184
Maji	28	6	2	27	10	7	28	2	12	19	4	—	3	0	—	10	97	1	5	7	32
Junii	28	6	9	27	8	7	28	2	48	21	7	—	9	7	—	14	89	1	7	3	78
Julii	28	7	2	28	0	3	28	3	75	23	6	—	10	6	—	15	91	1	9	0	98
Augusti	28	6	1	27	9	7	28	2	37	21	5	—	10	3	—	15	11	1	4	6	413
Septbr.	28	8	2	27	6	3	28	2	19	17	3	—	9	3	—	12	52	1	2	3	82
Octobr.	28	8	0	27	0	6	28	3	05	13	8	—	4	2	—	7	89	0	8	5	85
Novbr.	28	7	7	27	4	3	28	2	06	8	8	—	4	5	—	3	16	0	4	3	155
Decbr.	28	8	9	27	4	9	28	3	67	4	8	—	11	0	—	0	15	0	1	9	26
1784.																					
Januarii	28	10	8	27	1	8	28	1	55	2	8	—	13	4	—	3	13				36
Februarii	28	6	7	27	2	6	27	11	97	2	6	—	8	5	—	1	43				108
Martii	28	3	0	27	7	1	27	11	02	4	5	—	10	0	—	1	90				20
April	28	5	0	27	5	3	28	0	10	10	7	—	5	6	—	2	88				210
Maji	28	6	0	27	10	1	28	3	47	18	7	—	3	3	—	9	26	0	4	2	46
Junii	28	7	8	27	9	0	28	1	54	19	2	—	8	3	—	12	60	1	1	6	431
Julii	28	4	9	27	8	2	28	1	09	23	2	—	9	2	—	13	63	1	3	6	360
Augusti	28	7	3	27	7	7	28	2	71	20	4	—	8	6	—	13	35	1	2	7	266
Septbr.	28	9	7	27	9	7	28	3	34	18	7	—	3	7	—	11	03	1	0	2	230
Octobr.	28	10	2	27	6	8	28	4	72	9	7	—	1	9	—	6	27	0	7	3	86
Novbr.	28	7	0	27	6	1	28	0	71	9	6	—	0	3	—	4	19	0	2	8	251
Decbr.	28	6	6	27	1	3	28	0	39	5	7	—	5	6	—	0	03				63
1785.																					
Januarii	28	9	8	27	6	0	28	1	9	2	3	—	9	4	—	3	5				164
Februarii	28	10	8	27	3	0	28	0	9	3	3	—	13	8	—	5	1				26
Martii	28	5	6	27	3	1	27	10	4	3	3	—	9	2	—	2	9				
April	28	8	2	27	5	5	28	0	9	10	3	—	3	8	—	3	3				49
Maji	28	8	7	27	7	8	28	2	2	12	7	—	3	0	—	7	8				245
Junii	28	6	2	28	0	0	28	3	0	19	8	—	6	8	—	13	3	1	3	6	49
Julii	28	4	4	27	5	6	27	11	0	21	8	—	8	6	—	15	2	1	4	6	379
Augusti	28	3	4	27	9	0	28	0	3	17	3	—	8	3	—	12	8	0	11	5	396
Septbr.	28	5	5	27	2	5	27	10	0	16	9	—	3	3	—	10	1	0	8	3	396
Octobr.	28	5	7	27	5	6	27	11	6	11	7	—	1	4	—	6	6	0	3	3	279
Novbr.	28	9	1	27	2	5	27	11	8	9	4	—	0	3	—	3	9				190
Decbr.	28	8	6	27	4	6	28	0	6	4	8	—	7	6	—	1	0				106
1786.																					
Januarii	28	6	8	27	3	8	27	11	3	5	8	—	12	8	—	3	3				237
Februarii	28	9	4	27	3	8	28	0	6	3	4	—	7	5	—	2	1				111
Martii	28	6	8	27	4	8	27	11	8	5	5	—	13	5	—	4	0				58
April	28	9	0	27	6	3	28	1	6	13	5	—	1	0	—	6	3				3
Maji	28	4	6	27	10	3	28	1	4	16	9	—	0	3	—	8	6	0	0	4	217
Junii	28	4	9	27	10	8	28	1	8	21	8	—	7	3	—	14	5	0	3	2	11

Maane, danne.	Barometret.									Thermometret.									Uddunst- ningen.	Regn- vands Mængde.	
	Største.			Mindste.			Middel- høide.			Største.			Mindste.			Middel- grad.					
1786.	L.	P.	L.	L.	P.	L.	L.	P.	L.	Gr.	L.	Gr.	Gr.	L.	Gr.	Gr.	L.	P.	L.	Cubtom.	
Juli	28	6	8	27	7	9	28	1	3	18	5		8	9	13	7	0	2	5	295	
Augusti	28	4	5	27	7	3	27	11	9	17	4		8	0	12	7	0	2	1	272	
Septbr.	28	7	8	27	5	0	28	0	4	14	4		4	8	9	6	0	1	3	438	
Octobr.	28	9	8	27	9	4	28	3	6	12	6		1	0	6	8				148	
Novbr.	28	9	8	27	6	4	28	2	1	4	5		—	5	0	—	0	3		7	
Decbr.	28	7	5	27	3	6	27	11	5	6	7		—	6	6	—	0	0		37	
1787.																					
Januarii	28	9	9	27	10	1	28	4	9	3	5		—	4	6	0	0			57	
Februarii	28	6	9	27	4	9	28	1	3	5	9		—	4	5	0	7			188	
Martii	28	9	0	27	6	3	28	1	4	8	4		—	2	5	3	1			112	
April	28	7	0	27	5	4	28	1	8	11	4		—	1	3	5	1			69	
Maji	28	9	0	27	7	5	28	1	8	17	7			3	0	10	4	0	2	4	290
Juni	28	6	6	27	9	8	28	1	9	19	9			6	1	13	0	0	4	9	204
Julii	28	5	9	27	9	5	28	0	9	19	0			9	8	14	4	0	5	9	226
Augusti	28	7	7	27	8	5	28	2	0	18	4			8	9	13	7	0	5	1	298
Septbr.	28	7	9	27	7	4	28	1	6	16	9			7	0	12	0	0	2	8	112
Octobr.	28	7	2	27	7	4	28	1	3	15	3			2	0	8	8	0	1	1	247
Novbr.	28	9	4	27	5	0	28	1	2	9	0			—	5	0	2	0			216
Decbr.	28	6	3	27	6	7	28	0	5	6	1			—	4	5	—	0	8		188
1788.																					
Januarii	28	9	9	27	3	0	28	2	2	5	6			—	5	1	—	0	7		132
Februarii	28	8	6	27	5	0	28	0	7	2	4			—	11	5	—	4	3		69
Martii	28	6	1	27	2	8	28	0	4	5	0			—	6	2	—	0	5		
April	28	8	0	27	2	0	28	2	5	12	5			—	0	9		5	2		132
Maji	28	8	6	27	10	0	28	3	7	20	7				3	3	10	8			30
Juni	28	6	9	27	10	0	28	2	6	24	5				6	4	14	8			183
Julii	28	6	3	28	0	6	28	3	1	24	0			11	0	16	8				259
Augusti	28	5	3	27	4	3	28	0	5	19	0			10	0	13	2				575
Septbr.	28	6	5	27	10	9	28	2	6	17	6			8	9	12	6				70
Octobr.	28	11	0	27	7	6	28	3	4	12	6			1	3	6	4				126
Novbr.	28	9	8	27	8	4	28	3	5	10	0			—	1	5	3	6			52
Decbr.	28	6	1	27	4	9	27	11	2	0	8			—	14	2	—	6	6		

Ved ovenstaaende maanedlige Middelhøider af Barometret og Thermometret maae ikke forstaaes det arithmetiske Middeltal imellem den største og den mindste Høide, som i den Maaned har indtruffet, eller, den fjerde Rubrik er ei Middeltallet af den anden og tredie Rubrik, ei heller er den syvende Rubrik Middeltallet af femte og fiette; men Barometerets Middelhøide er fundet ved at lægge hver Dags Middelhøider tilsammen, og at dividere samme med Dagens Antal i Maanedens; og paa samme Maade er Thermometerets maanedlige Middelgrad udfunden.

S. 2.

Observationer paa Luftens Fugtighed og Tørhed ved Hygrometeret, samt Magnetnaalens Misviiisning.

Det til de hygrometriske Observationer brugte Hygrometer er sendt fra Mannheim, og bestaaer af en fin skrabet Pennepose, fyldt med Kviksølv. Tvende faste Puncter ere udtagne paa Røret; den ene ved at sætte Hygrometeret i smeltende Jis, og den anden ved at sætte det udi Vand, varmet til 25 Grader af Reaumur's Thermometer. Grunden til Maalestoffens Inddeling er taget ved at dele Afstanden imellem disse Puncter udi 5 Dele. En omstændelig Beskrivelse over dette Hygrometers Indretning vil man finde udi Ephem. Meteorl. Mannheimens. Tom. I. 1781. pag. 71-80. Dette Instrument er med alt det meget usuldkomment og usølsomt. Fra den fugtigste til den tørreste Luft har det ikkun forandret sig i det høieste 10 Grader. Det bliver dagligen meer og meer ubrugbart, fordi Penneposen taber den Eene at blive større i Diameter ved Fugtighed, og at trække sig sammen ved Tørhed.

Observationerne paa Misviiisningen ere anstillede med et fra Mannheim sendt Misviiisnings-Compass. Naalen er 10 Tommer lang; den gaaer paa en Agats Dup; Naalen vender ei den flade og brede Side, men den smale og tynde Flade opad; derved er Naalens Tyngde Center underneden Ophængnings- og Bevægelsespunctet, og Naalen erholder en større Stivhed eller Stabilitet. Den midt igiennem Kassen opdragene Linie speiler sig udi et Planspeil under 45 Graders Vinkel, og naar Naalens skarpe Kant træffer ind med denne Linie, saa affiører Nonius Misviiisningen, som kan læses til 3 Minuter.

Maanederne.	Hygrometeret.			Magnetens Misviiisning.		
	Største. Gr. L.	Mindste. Gr. L.	Middelgrad. Gr. L.	Største. Gr. Min.	Mindste. Gr. Min.	Middelgrad. Gr. Min.
1782.						
Januarii	34 4	23 8	29 10	17 58	17 15	17 43,08
Februarii	38 4	25 8	32 10	18 13	17 9	17 49,30
Martii	36 9	25 4	31 15	18 15	17 46	17 58,89
April	33 9	25 5	29 70	18 18	17 42	18 3,37
Maji	35 3	26 6	30 95	18 28	17 20	17 58,01
Junii	37 3	26 3	31 90	18 14	17 42	18 1,01
						Julii

Maanederne. 1782.	Hygrometret.			Magnetens Afvigelse.		
	Stærke. Gr. F.	Mindste. Gr. F.	Middelgrad. Gr. F.	Stærke. Gr. Min.	Mindste. Gr. Min.	Middelgrad. Gr. Min.
Juli	35 9	29 0	32 45	18 20	17 58	18 9,41
Augusti	33 6	29 4	31 50	18 34	17 58	18 9,77
September	33 4	28 5	30 95	18 32	17 57	18 11,77
October	33 6	27 8	30 70	18 30	17 17	18 22,50
November	32 5	26 7	29 60	18 28	17 58	18 13,57
December	29 9	23 6	26 75	18 23	17 58	18 11,81
1783.						
Januarii	31 3	25 0	28 15	18 31	17 52	18 12,97
Februarii	33 9	24 8	29 35	18 34	17 57	18 8,34
Martii	34 2	13 6	23 9	18 37	17 54	18 11,03
April	32 3	15 3	23 8	18 28	17 46	18 8,13
Maji	32 3	24 7	28 5	18 33	17 23	18 7,64
Juni	35 3	28 2	31 75	18 26	17 51	18 13,17
Juli	37 4	31 4	34 4	18 26	18 2	18 15,92
Augusti	38 6	23 2	30 9	18 26	17 35	18 13,23
September	32 7	27 4	29 55	18 27	17 56	18 11,17
October	32 5	26 5	29 5	18 26	18 0	18 16,07
November	33 5	25 3	29 4	18 31	18 12	18 18,57
December	35 2	24 1	29 65	18 26	18 7	18 19,50
1784.						
Januarii	31 7	23 7	27 07	18 38	18 13	18 21,35
Februarii	31 1	25 9	28 05	18 31	18 10	18 20,24
Martii	33 2	27 5	30 35	18 27	18 9	18 16,50
April	31 3	24 8	28 05	18 29	18 12	18 19,10
Maji	32 7	23 8	28 00	18 23	18 10	18 15,33
Juni	33 7	26 4	30 05	18 40	18 9	18 21,93
Juli	33 3	26 6	29 95	18 33	18 9	18 22,15
Augusti	33 6	26 8	30 20	18 38	18 17	18 27,60
September	34 7	27 5	31 10	18 37	18 12	18 26,44
October	33 6	27 1	30 35	18 32	18 8	18 23,4
November	29 9	26 7	28 30	18 33	18 17	18 28,27
December	32 4	27 3	29 85	18 39	18 18	18 28,47
1785.						
Januarii	29 6	26 3	27 9	18 40	18 26	18 33,0
Februarii	34 0	26 4	30 2	19 2	18 19	18 40,0
Martii	32 4	26 2	29 3	18 36	18 17	18 27,0
April	31 0	24 4	27 7	18 38	18 15	18 26,0
Maji	32 8	27 3	30 0	18 46	18 23	18 34,0
Juni	31 4	25 2	28 3	18 42	18 22	18 32,0
Juli	32 7	26 6	29 7	18 40	18 21	18 30,0
Augusti	34 8	26 7	30 7	18 55	18 19	18 37,0
September	34 7	26 7	30 0	18 43	17 50	18 46,0
October	35 8	26 2	31 0	18 37	18 18	18 27,0
November	35 3	26 9	31 1	18 39	18 17	18 28,0
December	35 1	29 5	32 3	18 41	18 9	18 26,0

Maanederne.	Hygrometret.			Magnetens Afvigelse.		
	Største. Gr. F.	Mindste. Gr. F.	Middelfarad. Gr. F.	Største. Gr. Min.	Mindste. Gr. Min.	Middelfarad. Gr. Min.
1786.						
Januarii	36 7	26 0	31 3	18 35	18 23	18 29,0
Februarii	33 2	25 6	29 4	18 39	18 18	18 28,5
Martii	34 4	30 4	32 4	18 47	18 16	18 30,5
April	33 0	26 2	29 6	18 58	18 22	18 40,0
Maji	33 9	25 4	29 6	18 49	18 19	18 34,0
Juni	39 8	27 6	33 7			
Julii	37 5	29 9	33 7			
Augusti	33 3	27 3	30 30			
September	32 2	28 3	30 2			
October	31 6	19 0	25 3			
November	32 1	24 4	28 2			
December	29 0	18 8	23 9			
1787.						
Januarii	25 8	17 9	21 5			
Februarii	26 6	16 9	21 7			
Martii	26 4	16 6	21 2			
April	32 0	22 0	27 0			
Maji	30 0	20 3	25 1			
Juni	32 2	26 2	29 2			
Julii	30 0	24 0	27 0			
Augusti	32 9	27 3	30 1			
September	34 4	26 8	30 6			
October	29 3	25 3	27 4			
November	30 6	23 8	27 2			
December	28 3	23 6	25 9			

S. 3.

Observationer paa Vindene, og hvor mange Gange enhver Vind er iagttaget i hver Maaned.

Vinden er ligeledes bleven observeret og nedskrevet tre Gange hver Dag; undertiden kan det dog have sine Vanskeligheder at bestemme den, naar det enten er nær ved at være ganske stille, eller og Vinden enten ved Storm eller Tordenbyger ideligen springer; overalt kan man ved disse Observationer ei i alle Tilfælde forvente nogen stor Præcision. I den næst sidste Rubrik er tilføjet, hvor mange Gange det har været Stormveir, og i den sidste, hvor mange Gange det har været stille, hvilket er betegnet med 0 eller ingen Vind.

Manner denne.	M.	M.M.	M.O.	M.O.	M.	O.O.	O.O.	O.O.	O.	O.O.	O.O.	M.	M.O.	M.	M.O.	M.	M.O.	O.O.	O.
1782.																			
Januarii	2		1		2		1		5	1	16	17	23	5	5	2	7	11	
Februarii	3	2	5		5	3	5		8	6	3	4	4	8	7	1	12	8	
Martii	1	4	3		7	3	7		14	5	7	5	5	6	6	4	15	16	
April	1		3		25	11	15		1	4	3	1	7	5				12	
Maji		1	1		3	10	8		6	6	9	7	4	10	3	9		17	
Junii	3	1	1		2		7		1	1	9	10	8	16	5			18	
Julii	3	1	2		3	1	1		8	6	1	7	10	5	9			24	
Augusti					1	1	3		4	3	13	14	22	17	6			4	
Septbr.	2		4		1	3	1		6	3	9	9	9	5	5	2		25	
Octobr.	2	2	5		6	6	3		1	5	7	9	20	6	6			10	
Novbr.	5	10	7		2	8	9		2	5	2	5	5	9	2			7	
Decbr.	5		2		2		17		3	4	4	1	10	9	3			16	
1783.																			
Januarii	2		3		6		6		7	7	7		8					8	
Februarii	4		7		2		4		7	8	4		10	6		12		11	
Martii	6		3		2		7		6				6	10		11		8	
April	2	2	3	3	1	1	6	1	2	6	1	1	3	10	6	12	4	10	
Maji	2	2	4	3	4	7	3	4	5	6	6	1	6	5	3	9	9	12	
Junii	1	2	1	1	2	2	3	3	8	2	1	1	4	3	11	4	9	21	
Julii	1	1	6	1	2	2	4	3	6	4	4	1	5	4	5	6	14	14	
Augusti		1	4		3	2	3	4	5	4	4	3	12	6	2	10	13	13	
Septbr.			1		2	2	4	2	2	6	11	9	8	7	9	8	6	6	
Octobr.	3	3	5	4	5	2	3	2	2	4	1	3	9	6	1	1	9	8	
Novbr.	1	4	5		3	3	7		4	1	1	4	7	5		10	8	6	
Decbr.																			
1784.																			
Januarii	1	2	7	7	10	3	12	5	3	2	4	10	6	4	2			14	
Februarii	2	1	3	2	10	2	10	6	3	4	6	3	6	2	2			18	
Martii		1	2	2	8	4	7	3	3	2	4	3	3	18	4			12	
April	1		1	3	6	2	12	6	8	2	3	1	8	14	3			17	
Maji	1	1	4	1	2	6	7	3	5	4	2	6	10	20	6			8	
Junii	2	1	2		8	1	4	6	5	4	14	7	9	7	4			9	
Julii						1	1	1	1	4	4	8	8	15	5			21	
Augusti			3	8	8	1	1	1	2	2	10	7	12	13	8	1		18	
Septbr.	3	2	7	1	2	4	11	2	4	6	3	2	3	5	16	4		14	
Octobr.	4	2	9	7	19	5	5	5	1		6	3	6	3	7			14	
Novbr.	6		1	4		2			1	1	8	14	19	4		4		13	
Decbr.	3	2	3	6	14	8	7	1	1	3	4	2	9	2	1			24	
1785.																			
Januarii	3		3		6		10		8	14	9	5	1	1				7	
Februarii	4	10	12		6		13	4			2	7	1	3	5	1		12	
Martii	11	4	2		4		2	1		1	2	4	11	6	17	6		10	
April	8	5	12		1		2	1	1	2	4	4	7	14	5			7	
Maji	1	1	4		1		1	4	1	5	2		11	18	4			10	
Junii	2	2	8	1	7	3	1	1	5	1	5		13	15	7			5	

Maane- derne.	N.	N. N. D.	N. D.	D. N. D.	D.	D. N. D.	D. N.	N.	N. N.	N. N.	N.	N. N.	N. N.	N. N.	Storm.	O.
1785.																
Julii	1	2	4	2	1	1	4	3	2	1	1	1	3	13	10	
Augusti	2	1	2	2	1	5	9	4	1	1	6	3	7	12	7	
Septbr.	5	2	2		3	4	8	8	3	3	8	1	6	3	9	
Octobr.	7	2					5	2	3	3	10	6	19	13	6	
Novbr.		1	5				1	1	4	4	14	14	11	8	1	
Decbr.			3		17	9	25	12	1	1	3	1	4	1	8	
1786.																
Januarii	1				5	1	9	2	6	1	11	13	9	7	9	
Februarii	5	4	10	3	5	10			1	11	11	2	6	8	14	
Martii		4	14	6	11	14	2	2		1	1		7	1	3	
April	3	1		4	8	13	13	6	6	3			4	4	4	
Maji	2		2			1	8	1	3	3	16	7	3	14	10	
Junii	10	4	5	1	5		6	2	4	2	3		4	17		
Julii	3		2	1			2	1	6	11	5		9	13	5	
Augusti	2	6	3	1	3	5	2	3	5	2	7	3	13	17	5	
Septbr.	6		1		4	2	2	2	6	13	9	4	25	19	9	
Octobr.	7	3	6		9	3	11	3	10	1	3		17	7	5	
Novbr.	2		7	5	26	5	19		6		2		2	2		
Decbr.	2		5		3	5	6	1	10	5	5	4	21	4	6	
1787.																
Januarii	5	2	4	1	3	3	13	2	3		3	2	13	3	5	
Februarii	1	2	6					4	3	6			26	6	4	
Martii	7	5	1	1	2		15	9	16	3	3	8	15	4	8	
April	10	5	10	4	4	2	10	2	8	3	4	4	1	6	6	
Maji	7	2	4		7	3	9	1	2	5	11	3	10	7	4	
Junii	7		7	1	4	2	1	2	1	2	6	2	12	7		
Julii	2							10	10	17	13		16	5	4	
Augusti	3		3			3	3	2	2	6	2	21	21	11	9	
Septbr.	7	4	8		1	5	5	8	3	8	6	4	1	6	1	
Octobr.	4	5	4		2	6	8	3	22	4	5	3	5	5	4	
Novbr.	7	3	5		6	1	7		4	9	9	14	9	9	1	
Decbr.	2	1	11	8	7	1	10	3	9	2	4	1	8	9	4	
1788.																
Januarii	7	2	4	1	2			4	9	5		21	1	14	7	
Februarii	5		10	6	12	4	16	1	6	8		3		2		
Martii	3	3	3	3	7	7	17	2	2	2	7	2		14		
April	11		1					2	3	3		5	12	14	1	
Maji	1	5	3	2	10	3	3		1	10	7	3	9	2	4	
Junii	7	3	1	8	13			4	4	6	4	9	9	6		
Julii	1							23	3	1	1	7	14	22	2	
Augusti	6	2	5			3	8	4	3	1	12		17	11	6	
Septbr.	3				2	14	10	6	3	16	3	3	1	4	1	
Octobr.	15	5				1			1	4	1	1	11	11	3	
Novbr.	6		10	16				2			20	8	9	9	7	
Decbr.	27		13	11		5					14		14		3	

S. 4.

Luftens Beskaffenhed og andre Meteoror.

Efterfølgende Tabel udviser hvor mange Gange efter trende daglige Observationer Luftens har været klar, tyk, skyet eller blandet; hvor mange Gange det har regnet, sneet, tordnet og haglet; hvor mange Gange det har været Taage, Rimefrost og Nordlys.

Måne- derne. 1782.	Klar Luft.	Tyk.	Skyet.	Regn.	Snee.	Taage.	Tor- den.	Hagel.	Rim- frost.	Nord- lys.
Januarii	4	19	8	7	7	7			1	
Februarii	6	14	8	4	6	1				1
Martii	7	20	4	5	6	5				4
April	12	10	8	4	1	2	1	1		1
Maji	3	13	15	8	1					1
Junii	14	8	8	8			1	2		
Julii	4	15	12	9			3	1		
Augusti	2	10	19	22		1	1			
Septbr.	9	11	10	14		3				
Octobr.	7	21	3	18		4				2
Novbr.	5	20	5	5	7	1				
Decbr.	5	23	3	5	2	5			1	1
1783.										
Januarii	4	20	7	15	3	10				
Februarii	3	19	6	15	3	8				1
Martii	12	17	2	10	9	5				2
April	17	7	6	6		1				4
Maji	15	4	11	1			1			2
Junii	10	18	2	7			1			
Julii	11	10	10	6			1			
Augusti	3	11	17	19			1	1		1
Septbr.	10	8	12	10		3			1	2
Octobr.	5	14	12	12					2	1
Novbr.	5	14	11	6		6			1	
Decbr.	6	18	7	6	4	4				
1784.										
Januarii	4	19	7		11	7				
Februarii	3	21	5	2	11	8			1	1
Martii	13	12	6	4	9	6			1	
April	2	17	10	13	5	4				
Maji	4	7	18	5						1
Junii	3	15	11	27		1	1			

Julii

Maaanedene. 1784.	Klar Luft.	Tyk.	Skyet.	Regn.	Snee.	Saaqe.	Torden.	Hagel.	Rim: frost.	Nord: lys.
Juli	3	14	12	25		5				
Augusti	5	9	17	18			I			
Septbr.	8	11	10	11		1				I
Octobr.	6	16	7	8		3				
Novbr.	3	25	2	17	2	1				
Decbr.	3	22	6	3	10	5				
1785.										
Januarii	4	23	4	13	8	16				
Februarii	4	14	10	11	11	9			I	
Martii	4	16	11	13	13	5			3	
April	10	10	10	6	2	3		2		
Maji	6	10	15	14	1			6		
Junii	9	2	19	6						
Julii	4	16	11	14		1				I
Augusti	3	14	11	18		2				
Septbr.	2	17	11	16	1	4		I		
Octobr.	4	18	9	18	1			I		
Novbr.	4	23	7	13		5				
Decbr.	2	20	9	10	6	6				I
1786.										
Januarii	2	27	4	16	8	9			I	
Februarii	8	15	5	11	8	2				I
Martii	3	24	4	11	11	8				
April	19	5	6	3	1	1				3
Maji	7	13	11	13	1	2		I		2
Junii	16	2	12	3			I			
Julii	3	14	14	17			I			I
Augusti	7	12	12	11		1				
Septbr.	7	11	12	16						I
Octobr.	6	9	16	9		2				I
Novbr.	6	18	6	7	6	4				I
Decbr.	1	28	2	5	3	9				
1787.										
Januarii	7	20	4	5	3	6				I
Februarii	5	16	7	11	1	8				2
Martii	9	15	7	10	2	1				3
April	12	8	10	7	2	2				2
Maji	10	11	10	12		1		I		
Junii	7	5	18	8			I	3		
Julii	3	4	24	15			I	2		
Augusti	4	6	21	11						
Septbr.	12	6	12	7		3				
Octobr.	4	13	14	10		1				I
Novbr.	7	16	7	10	2	1				
Decbr.	4	25	2	9	6	4				

Maanedene. 1788.	Klar Luft.	Sol.	Skyet.	Regn.	Snee.	Taae.	Torden.	Hagel.	Klim: frost.	Nord: lys.
Januarii	4	21	6	12	7	5				
Februarii	8	18	3	4	2	4				I
Martii	5	19	7	7	6				2	
April	7	12	11	12	1	2				I
Maji	15	3	13	5						
Juni	10	4	16	7						
Julii	3	1	27	7			3			
Augusti	8	10	13	14						
Septbr.	12	10	8	7		I				
Octobr.	6	16	9	8	I	I				
Novbr.	9	13	8	4	2	4				
Decbr.	8	15	8	10	11	I				

§. 5.

Et aarligen forfattet Udtog af samtlige meteorologiske Observationer fra 1782 til 1788.

Ovenstaaende Udtog af de meteorologiske Observationer ere, som forhen er erindret, maanedlig. Jeg skal nu anfere et Udtog, som er forfattet aarlig, og stille Aarene ved Siden af hverandre, saa at man let kan oversee hvert Aars meteorologiske Bessaffenhed, og sammenligne dem med hinanden. Af Barometeret, Thermometeret, Hygrometeret og Magnetnaalen skal jeg anfere det største og mindste, og Middeltallet af alle aarlige Observationer. Derefter kommer den aarlige Summa af Regnens og Sneens Mængde i franske cubiske Tommer paa en fransk Kvadratsod, tilligemed Uddunstningen i franske Tommer. Siden anføres hvor mange Gange enhver Vind er bemærket hver Aar, efter tre Ganges daglige Observationer; og endeligen de øvrige Luftbegivenheder og Meteorer, hvor mange Gange de ere indtrufne i hver Aar, nemlig Regn, Snee, Hagel, Taae, Klimfrost, Torden og Nordlys.

458 B. Udtog af de meteorologiske Observationer for syv Aar, ic.

Aarene.		1782.	1783.	1784.	1785.	1786.	1787.	1788.
Barometret.	Største Høide.	28 8 6	28 8 9	28 10 8	28 10 8	28 9 8	28 9 9	28 11 0
	Mindste Høide.	27 1 5	27 0 7	27 1 3	27 2 5	27 3 6	27 4 9	27 2 0
	Mart. Middgh.	28 1 05	28 1 79	28 0 72	28 0 38	28 0 94	28 1 71	28 1 2
Thermometret.	Største Grad.	19 9	23 6	23 2	21 8	21 8	19 9	24 5
	Mindste Grad.	-13 4	-11 0	-13 4	-13 8	-13 5	-5 0	-14 2
	Mart. Middgh.	5 97	7 45	5 56	5 04	5 20	7 0	5 1
Hygrometret.	Største Grad.	38 4	38 6	34 7	35 8		34 4	
	Mindste Grad.	23 6	23 6	23 3	24 4		16 6	
	Mart. Middgh.	30 57	29 07	29 37	29 85		25 5	
Nedbørsmå- ngen.	Største Grad.	18 34,0	18 37	18 40	19 2			
	Mindste Grad.	17 9 0	17 23	18 8	17 50			
	Mart. Middgh.	18 3,54	18 12,97	18 22,53	18 29,66			
Regn og Sne	Mart. Mængde	2277	1558,5	2107	2279	1834	2207	1628
Uddunstning.	Mart. Mængde	8 10 3	10 0 0	6 2 4	4 7 3			
Vindene.	N.	27	27	30	37	43	62	92
	N. N. O.	21	14	34	35	22	29	20
	N. O.	45	48	138	53	58	63	40
	O. N. O.	36	16	79	10	26	15	30
	O.	60	30	98	45	83	36	71
	O. S. O.	41	22	61	36	59	18	17
	S. O.	72	53	64	79	76	81	58
	S. S. O.	28	24	32	40	24	29	31
	S.	60	59	40	28	61	84	58
	S. S. V.	43	26	39	35	42	35	18
	S. V.	83	56	84	66	71	82	77
	V. S. V.	89	27	45	46	35	53	20
	V.	122	80	85	86	120	145	153
	V. N. V.	74	41	38	94	57	43	71
	N. V.	92	84	42	126	93	141	107
	N. N. V.	31	20	12	49	26	18	6
	Storm.	27	108		110	75	50	34
Luftens Beskaffenhed og Meteor.	Klar Luft.	78	101		56	85	84	95
	Tøf Luft.	184	160		183	178	145	142
	Skyet.	103	104		130	104	136	129
	Regn.	109	113	133	152	122	115	97
	Snee.	30	19	48	43	38	16	29
	Taae.	29	37	41	51	38	27	18
	Forden.	6	4	2		2	8	3
	Hagel.	4	1		10	1		
	Rimfrost.	2	4	2	4	1		2
	Nordlys.	11	13	3	2	10	10	2

§. 6.

Af disse Tabeller kan nu udtrages nogle almindelige Sætninger om Luftens og Veirligets Beskaffenhed i disse syv Aar. Den største Barometerhøide er

er observeret 1788 den 9de October 28 Tommer 11 Linier; og den mindste Barometerhøide er observeret 1783 den 7de Marts 27 Tommer 0,7 Linier; begge ere meget seldne og hos os usædvanlige. Den største aarlige Middelhøide er indtruffet 1783 og 1787, og har været i det første af disse Aar 28 Tommer 1,79 Linie, og i det sidste 28 Tommer 1,71 Linie; og altsaa har Luftens Middelftand i disse tvende Aar været meest tung. Den mindste aarlige Middelhøide finder man 1784 og 1785; i det første af disse Aar 28 0,72, og i det sidste 28 0,38, og altsaa har Luftens i det Heele i disse tvende Aar været lettere end sædvanlig.

J Henseende til de Middelhøider eller den sædvanlige Høide, som man kan vente at Barometeret vil have i hver Maaned, da har jeg uddraget de maanedlige Middelhøider af Tabellen S. 1, lagt dem sammen, og divideret Summen med 7; saa ere efterfølgende Middelhøider, som sædvanligst vilse indtræffe i hver Maaned, fundne, nemlig:

Januarii	=	28" 2,6'''
Februarii	=	28 0,8
Martii	=	27 11,6
April	=	28 1,6
Maji	=	28 2,5
Junii	=	28 2,4
Julii	=	28 1,6
Augusti	=	28 1,0
September	=	27 11,8
October	=	28 2,2
November	=	28 3,3
December	=	28 0,8

Efter disse Bestemmelser har Luftens sædvanlig været lettest og Barometeret lavest, nemlig 27 11,7 udi Marts og September; Luftens har havt et Middelftryk og Barometeret omtrent Middelhøiden udi Februar, April, Juli, August og December; Luftens har været meget tung og Barometeret høit udi Januar, Maj, Juni, October og November; og i November synes Luftens at have sin største Tyngde og Barometeret den største Middelhøide, nemlig 28 3,3, hvorfra den i December falder 2,5 Linie til 28 0,8. Fra December

til Januar stiger, fra Januar til Februar falder, fra Februar til Marts falder, fra September til October stiger Barometeret, med en Forandring af omtrent 2 Linier Middelhøide. Antager man det menneskelige Legems Overflade at være 15 Kvadratsod, saa medføre disse maanedlige Forandringer i Luftens Middeltryk en Tilvæxt og Aftagelse i Trykket paa det menneskelige Legeme af 154 Pund maanedligen, hvilket uden Tvivl har nogen Indflydelse paa Helbredden i ovennævnte Maaned, hvortil endnu kan sammenstøde mange andre Aarsager, saasom Kulde, Luftens Fugtighed eller Tørhed, Vinde o. s. v.

§. 7.

Den i §. 5 anførte største Varme og Kulde i hver af disse syv Aar viser at den største Varme har været 1788 den 18de Juni 24 Grader efter Reaumur, og at den mindste varme Sommer har været 1782 og 1787, da Varmen ifkun steg til 19,9 Grad, samt at den største Grad af Kulde er indtruffet 1788 den 14de December 14,2 Grad, og at man i disse syv Aar har havt den mindste Grad af Kulde 1787, nemlig ifkun 5 Grader. Naar alle observerte Varme- og Kuldegrader fordeles paa hele Aaret, saa er befundet at Luftens Middeltemperatur 1783 har været 7,45 Grad, og 1787 = 7,0 Grad, og at disse tvende Aar af disse syv have været de varmeste; de koldeste derimod have været 1788 og 1786, efterdi Luftens Middeltemperatur ifkun var 5,1 og 5,2 Grad.

Naar man efter de i §. 1 anførte Middelgrader af Varme eller Kulde vil finde den Temperatur, som efter disse syvaarige Observationer passer til hver Maaned i Aaret, ved at tage Middeltallet af alle Middelgraderne for hver Maaned i disse syv Aar, da vil man finde hver Maanedes Middeltemperatur saaledes som følger:

			Difference.
Januarii	=	— 1,3	0,9
Februarii	=	— 2,2	1,7
Martii	=	— 0,9	5,6
April	=	+ 4,7	4,6
Maji	=	+ 9,3	4,4
Junii	=	+ 13,7	1,2

Julii

Julii	=	=	✦	14,9	1,3
Augusti	=	=	✦	13,6	2,2
September	=	=	✦	11,4	4,5
October	=	=	✦	6,9	4,3
November	=	=	✦	2,6	1,7
December	=	=	✦	0,9	

Disse Tal udvise, at Januar, Februar og Marts Maanedene ere de koldeste, og iblant dem igjen Februar den allerkoldeste, hvilket desuden af daglig Erfarenhed er bekiendt. De vedsatte Differencer udvise, at Tilvæksten i Kulden fra Januar til Februar er 1 Grad, og Aftagelsen fra Februar til Marts er 1,7 Grad; Tilvæksten i Varmen fra Marts til April er den pludseligste og største, nemlig 5,6 Grad; Temperaturens Følgeligelse fra April til Maj og fra Maj til Juni er mindre, men omtrent ligestor, nemlig $4\frac{1}{2}$ Grad; Tilvæksten i Varmen fra Juni til Juli er ifkun 1,2 Grad. I Juli har Varmen naaet sit Maximum, og tager af fra Juli til August 1,3, fra August til September 2,2; fra September til October, og fra October til November er Aftagelsen ligestor, nemlig $4\frac{1}{2}$ Grad; fra November til December tager Varmen langsommere af, nemlig ifkun 1,7 Grad, og endelig bliver Førmindskelsen i Luftvarmen fra December til Januar 2,2 Grad.

Naar man ved Frostdage forstaaer de Dage, paa hvilke Thermometret har været under Nul, om det saa ifkun har været en eneste Gang, da udviser efterfølgende Table Frostdagenes Antal i hver Aar og hver Maaned.

	1782.	1783.	1784.	1785.	1786.	1787.	1788.
Januarii	12	13	25	22	16	23	12
Februarii	20	8	25	23	21	7	23
Martii	16	18	24	30	25	5	21
April	3		6	8	1	2	2
Maj	9	5	2	2	17	9	3
Juni	15	14	19	15	10	13	30
Summen af Frostdage	75	58	101	100	90	59	71

Man seer da Frostdagenes Antal har været mindst i Aarene 1783 og 1787, nemlig 58 og 59 Dage, og at det har været størst i Aarene 1784 og 1785, nemlig 101 og 100 Dage. Middeltallet af Frostdagene i Aaret bli-

M m m 3

ver

ver efter disse syv Aar 79 Dage, af hvilke man efter Middeltallet kan vente 17 i Januar, 18 i Februar, 18 i Marts, 3 i April, 7 i November, og 16 i December.

Naar man lægger tilsammen alle i §. 5 anførte Thermometrets aarlige Middelgrader, og dividerer dem med Aarenes Antal, nemlig 7, saa findes Luftens Middeltemperatur i Kiøbenhavn at være 5,9 Grad Varme. Naar man lægger tilsammen de foransførte Middelgrader for hver Maaned, og dividerer Summen med 12, saa findes Aarets Middeltemperatur 6 Grader, hvilket altsaa ikkun afviger en Tiendedeel af en Grad fra ovenmeldte Bestemmelse.

Deels af de Manheimske meteorologiske Ephemerider, deels af andre Skrifter har jeg uddraget og beregnet Luftens Middeltemperatur for følgende af de mærkværdigste Stæder paa forskjellige Breder, hvor man har anstillet meteorologiske Observationer.

Stædernes Navne.	Brede.				Luftens Middeltemperatur.	
	°	13'	17"	S.	Grader	Varme.
Peru	5	38	0	N.	20,0	—
Curinam	11	55	41	—	20,4	—
Pondichern	13	45	4	—	20	—
Madras	33	21	0	—	21,6	—
Bagdad	36	49	30	—	17,7	—
Algier	41	53	54	—	15	—
Rom	43	17	43	—	12,43	—
Marseille	45	10	59	—	11,79	—
Navia	48	50	14	—	9,67	—
Paris	49	46	6	—	8,75	—
Wurzburg	49	28	59	—	8,32	—
Manheim	47	29	44	—	8,10	—
Bude	52	31	30	—	7,98	—
Berlin	51	6	0	—	7,23	—
Erfurt	50	5	47	—	7,01	—
Prag	55	41	4	—	6,93	—
Kiøbenhavn	49	0	0	—	5,90	—
Regensburg	59	20	31	—	5,53	—
Stockholm	63	26	2	—	3,54	—
Brondhiem	64	6	0	—	3,50	—
Reffskød i Island	64	10	5	—	3,20	—
Gothaab i Grønland					1,70	Grader Kulde.

Denne Tabel viser, at Luftens Middeltemperatur i Regensburg er koldere end i Kiøbenhavn, Prag og Berlin, uagtet den ligger sydligere end nogen af disse tre Stæder, samt at det er koldere i Bude end i Manheim, Wurzburg og Paris, omendkjönt disse Stæder ere alle nordligere end Bude, saa

saa at Luftens Middeltemperatur ikke kan blive en Function af Bredden, eller retter sig ei ganske efter den, hvilket kan have sin gode Grund i Stædets Beliggenhed for de nordlige og østlige Vinde, dets Høide over Havets Horizont, Uddampningernes Beskaffenhed, og flere tilfældige Aarsager.

§. 8.

Misviisnings-Compasset har paa Observatoriet været opstillet paa en nedmuret firkanter Marmorsteen, og det har været stillet i Meridianen efter Meridianmærkerne for Transitinstrumentet ved Mariendal, saa at om dets Stilling i den sande Meridian ei kan være den mindste Tvivl. Compasset stod 6 Fod fra den nærmeste Taarnets Sidemur, paa hvilken intet Jern var sigtbart. Jeg saaldt paa den Mistanke, at maaffee de i Murene stulte Ankere kunde have Indflydelse paa Naalen, trække den til sig, og saaledes gjøre den nordvestlige Misviisning større end den burde at være. For at overtyde mig herom, opdrog jeg i min Have, deels ved corresponderende Heider, deels ved Solens Azimuter, en meget noiagtig Middagslinie af 100 Fods Længde. I Midten af denne Linie, og altsaa 50 Fod fra al Bygning og alt mueligt Jern, opstillede jeg trende særskilte Compasser, og den 4de Junii 1786 fandt jeg Misviisningen efter Middeltallet af flere Observationer:

Med Naalen A,	10	Zommer lang	=	=	18° 11' 0"
— — B,	12	— —	=	=	18 10 52
— — C,	7	— —	=	=	18 7 0
Middeltallet					18 9 37

Da nu med Naalen A Misviisningen paa Observatoriet var fundet ved et Middeltal af alle Observationer i Januar, Februar, Marts, April og Maj 1786 = $18^{\circ} 32' 20''$, saa har det i Observatoriets Mure stulte Jern, som er vesten for Naalen, trakt Naalen til sig, og derved gjort den nordvestlige Misviisning 23 Minuter eller over $\frac{1}{3}$ Grad større end den burde at være. Man seer her, at man har Aarsag til at tvivle om Paalideligheden af alle, ei alene i Skibe, men endog i Huse og Bygninger observerte

Mis-

Misviisninger, og at de, som observeres udenfor Husene i den tilberlige Afstand, ganske vist ere de meest paalidelige.

Imidlertid, da det i Taarnet skulde Jerns Virkning paa Naalen har været bestandig og uforanderlig, saa kan man dog af ovenmeldte paa Observatoriet bemærkede Misviisninger uddrage adskillige Slutninger. De vise Magnetnaalens betydelige maanedlige, ja endog daglige Ustadighed, fra 10 til 40, ja endog 60 Minuter, hvilket især har indtruffet naar det har været Torden eller Nordlys i Luften. Torden har med fuld Visshed, og Nordlys efter al Rimelighed sin Oprindelse af Electricitet, og kan det da være besynnerligt, at den tiltrækker og bringer den let bevægelige Naal til at svinge med Ustadighed?

Efter de paa Observatoriet anstillede Observationer bliver Middelmisviisningen 1782 " " 18° 3' 30"

1783 " " 18 13 0 Aarlig Tilvæxt 9' 30"

1784 " " 18 22 30 — — 9 30

1785 " " 18 29 42 — — 7 12

Misviisningens aarlige Tilvæxt ved Middeltal 8' 44"

Jeg skal til Slutning anføre de Magnetnaalens Misviisninger, hvilke paa frie Mark af mig ere observerte paa forskjellige Steder i Siælland, for den største Deel da jeg forrettede de trigonometriske Operationer ved de geographiske Carter.

1764 i August " " 15° 20' 0"

1765 i August " " 15 30 0

1766 i Juli " " 15 51 45

1767 i August " " 16 2 30

1768 i September " " 16 5 0

1769 i Maj " " 16 4 0

1770 i Juli " " 16 6 0

1771 i Juli " " 16 10 0

1786 i Juni " " 18 9 37

Sammenlignes de fra 1764 til 1771 observerte Misviisninger med hinanden, saa findes dens aarlige Tilvæxt ved et Middeltal 7' 12"; sammenlignes

lignes den ældste Misviisning fra 1764 med den nyeste fra 1786, saa bliver den aarlige Tilvæxt $7' 40''$; og Misviisningens hele Forøgelse i 22 Aar = $2^{\circ} 49' 37''$.

§. 9.

Det i §. 5 anførte aarlige Udtog viser Regnens aarlige Mængde. Den har været meget betydelig stor i Aarene 1782 og 1785, da 2277 og 2279 franske cubiske Tommer er falden paa en fransk Kvadratsod, som udgier udi perpendicular Høide $\frac{2278}{144} = 15,81$ franske Tommer. Regnens Mængde har været allermindst 1783, nemlig ikkun 1558 cubiske Tommer paa Kvadratsoden, hvilket udgier i perpendicular Høide 10,82 franske Tommer. Ved et Middeltal af disse syv Aars Jagttagelser bliver Mængden af Regn og Sne, som falder paa en fransk Kvadratsod, 1984 franske cubiske Tommer, og udi perpendicular Høide $\frac{1984}{144} = 13,78$ franske Tommer.

Naar man betragter det i §. 5 anførte aarlige Udtog, befinder man, at 1782 vare Regndagene 109, Sneedagene 30; 1783, Regn 113, Sne 19; 1784, Regn 133, Sne 48; 1785, Regn 152, Sne 43; 1786, Regn 122, Sne 38; 1787, Regn 115, Sne 26; og endelig 1788, Regndagene 97, og Sneedagene 29. Aarene 1784 og 1785 have derfor havt det største Antal af Regn- og Sneedage, ligesom de og begge have været fugtige Aar; og 1788 har havt de færreste Regn- og Sneedage, og været et tørt Aar.

Efter Middeltallet af de maanedlige Regndage finder jeg at man kan forvente

I Januar	"	"	12	Regndage
Februar	"	"	10	—
Marts	"	"	10	—
April	"	"	8	—
Maj	"	"	8	—
Juni	"	"	8	—
Juli	"	"	12	—

August	=	=	15	Dage
September	=	=	9	—
October	=	=	11	—
November	=	=	9	—
December	=	=	8	—

Middel: Antallet af Regndagene i hele Aaret 119 eller 120.

§. 10.

Ved et Middelsaal af disse syv Aars Observationer paa Vinden kunde man i et Aar forvente:

N.	=	=	15	Gange
N. N. D.	=	=	8	—
N. D.	=	=	21	—
D. N. D.	=	=	10	—
D.	=	=	20	—
D. S. D.	=	=	12	—
S. D.	=	=	23	—
S. S. D.	=	=	10	—
S.	=	=	19	—
S. S. V.	=	=	11	—
S. V.	=	=	25	—
V. S. V.	=	=	15	—
V.	=	=	38	—
V. N. V.	=	=	20	—
N. V.	=	=	33	—
N. N. V.	=	=	8	—

Stormdagenes rimeligste Antal 19 Dage.

Vindene i Henseende til deres større eller mindre Herredømme her komme da i følgende Orden: Vesten, Nordvest, Sydvest, Sydpst, Nordost, Østen, Syden, Norden.

S. II.

Luftens Bessaffenhed og Meteorerne efter Middeltallet af disse syv Aars Jagttagelser vil blive følgende Gange i hvert Aar:

Klar Luft	=	=	=	71	Gange
Skyet og blandet Luft	=	=	=	101	—
Tykt Luft	=	=	=	142	—
Regn	=	=	=	119	—
Snee	=	=	=	33	—
Taaqe	=	=	=	34	—
Torden	=	=	=	4	—
Hagel	=	=	=	2	—
Kuldfrost	=	=	=	2	—
Nordlys	=	=	=	7	—

Disse have da været de Slutninger, hvilke af disse syv Aars meteorologiske Observationer have været at uddrage. Jeg behøver vel ikke at erindre, at disse Tal ei betyde hvad der hver Aar skal skee, men ikkun hvad der i en vis Aar rimeligen vil indtræffe. De efterfølgende Aars Observationer vil nærmere bekræfte eller forbedre de i denne Afhandling anførte Bestemmelser, hvilket jeg i sin Tid ei skal forbigaae at fremlægge for Selvføbet.



T i l l æ g.

Efter Anmodning af Hr. Bloubeau, Kongelig Professor i Mathematiken i Brest, har jeg i Maret 1780 sendt ham et Uddrag af meteorologiske Observationer fra Maret 1767 til 1779, saaledes indrettet, som de i denne Afhandling anførte Observationer fra 1782 til 1788. Disse har han meddeelt til den berømte Meteorolog Hr. Cotte, som har givet os det første classiske Werk over Meteorologien (*Traité de Météorologie*. Paris 1774. in 4to). Hr. Cotte har betydeligen forøget sine Fortienester af dette Fag af Videnskabernes; han har arbejdet fremad med megen Iver paa den begyndte Bane, og nyligen udgivet et endnu vigtigere Werk (*Mémoires sur la Météorologie pour servir de Suite et de Supplément au Traité de Météorologie*. Paris 1788. 2 Vol. in 4to). Herudi har han deels angivet Forbedringerne ved de forhen bekjendte meteorologiske Instrumenter, deels beskrevet de nyere Instrumenter, hvilke siden 1774 ere opfundne, saasom Eudiometere, Electrometere, Barometographen o. s. v. Han har samlet og bedømt de nyere Naturkyndiges Meninger om Meteorer, meteorologiske Aphorismer og Cykler, samt Maanepuncternes Indflydelse paa Veirliget, efter Hr. Lualdo's System, hvilket ligesaa ofte afviser, som det stemmer overens med Erfaring. Endeligen har han fra 198 Stæder samlet og i det andet Bind udgivet Udtog af meteorologiske Observationer, og deriblandt mine fra 1767 til 1779 (*Mémoires sur la Meteorologie*. 2 Vol. pag. 312-319). Da jeg ei har bevaret nogen Kopie af disse Observationer, saa kan jeg nu først tilføie et Udtog deraf, taget af ovenmeldte Skriver.

J Henseende til Varmen og Kulden, da er den største Thermometerhøide i hver Maaned i disse 12 Aar lagt sammen; ligeledes den mindste, og Summen divideret med Aarenes Antal; saa har man den største og mindste Varme i hver Maaned efter et Middeltal; dette indeholdes i den anden og tredie Rubrik af følgende Table; den fjerde Rubrik er Middeltallet af den anden og tredie, og altsaa Luftens Middeltemperatur for hver Maaned; Middeltallet igien heraf bliver den for Kiøbenhavn's Atmosphære passende Middeltemperatur.

temperatur 5,9 Varmer, som ganske nøie stemmer overeens med den forhen i S. 7. paa tvende Maader udfundne Middelvarme.

Maanederne.	Største Varmer.	Mindste Varmer.	Middelvarme.
Januarii	2 6	— 9 4	— 4 3
Februarii	4 4	— 9 8	— 2 7
Martii	6 7	— 5 7	0 5
April	11 9	— 2 0	4 9
Maj	16 3	2 6	9 9
Juni	19 9	7 0	13 4
Juli	21 2	9 0	15 1
Augusti	20 0	8 1	14 0
September	17 4	5 4	11 4
October	12 3	1 5	6 9
November	8 2	— 3 0	2 6
December	5 5	— 5 2	— 0 1
Kiøbenhavns Middeltemperatur.			5 9

Ligeledes har jeg for Barometeret udregnet Middeltallet for enhver af Aarets Maaneder, og har da i disse 12 Aar fra 1767 til 1779 den største og mindste Barometerhøide været følgende:

Maanederne.	Største Barometerhøide.	Mindste Barometerhøide.	Middel Barometerhøide.
Januarii	28 4 1	27 3 3	27 9 7
Februarii	28 6 0	27 2 6	27 10 3
Martii	28 6 1	27 4 1	27 11 1
April	28 6 5	27 6 1	28 0 3
Maj	28 5 9	27 7 9	28 0 9
Juni	28 5 3	27 8 9	28 1 1
Juli	28 4 9	27 8 9	28 0 9
Augusti	28 5 4	27 8 3	28 0 9
September	28 6 0	27 7 6	28 0 3
October	28 6 2	27 5 5	27 11 8
November	28 5 7	27 4 1	27 10 9
December	28 6 9	27 2 1	27 10 5
Middeltallet.			27 11 7

Dette Middeltal, 27 Sommer 11 $\frac{7}{10}$ Linie, stemmer temmelig vel med den forhen fundne Barometerets Middelhøide, 28 Sommer 1 Linie (S. 5). Det samme gielder og om de maanedlige Middelhøider. Dog maae det bemærkes, at da de i S. 5. og 6. anførte aarlige og maanedlige Barometerets Middelhøider ere Middeltallet af alle Observationer, saa ere de paalideligere end disse, hvilke ifkun ere Middeltallene af det Største og det Mindste.

Fra 1769 til 1776 er Regnens Mængde, som er falden paa en fransk Kvadratfod, bleven udmaalet i franske cubiske Tommer. Regnens Mængde for hver Maaned skal jeg indbefatte i følgende Tabel.

	1769.	1770.	1771.	1772.	1773.	1774.	1775.	1776.	M.
Januarii	149,7	90,0	18,5	106,0	224,5	89,0	192,5	0	108,8
Februarii	114,7	123,0	0	116,0	121,5	190,2	196,0	207,2	133,6
Martii	123,0	66,5	0	85,5	87,5	153,0	156,5	107,0	97,4
April	80,0	205,5	142,0	53,5	149,7	215,7	64,2	117,5	128,5
Maji	199,7	51,0	88,0	59,5	468,0	178,2	105,5	240,5	173,8
Junii	239,5	393,7	324,0	244,0	301,7	337,2	131,0	246,5	277,3
Julii	278,5	340,5	274,0	588,0	147,2	542,5	401,0	278,0	356,2
Augusti	588,5	404,5	754,0	285,0	59,5	298,2	373,0	336,0	387,3
September	242,0	546,0	115,0	366,0	341,0	261,0	184,5	57,0	264,0
October	130,0	395,0	379,0	179,7	225,2	129,0	351,7	160,2	243,7
November	295,0	313,5	122,2	212,2	143,5	93,2	307,0	200,5	210,9
December	262,7	235,0	195,2	270,5	147,7	188,0	90,2	115,0	188,1
Aarl. Summe	2703,3	3164,2	2411,9	2562,9	2417,0	2675,2	2553,1	2065,4	2569,6

Rubriken M indeholder Middeltallet af Regnens Mængde i enhver Maaned, og denne Rubriks Summa viser, at Regnens aarlige Mængde ved et Middeltal er $2569\frac{6}{10}$ franske Cubictommer paa en fransk Kvadratfod, og altsaa Regnvandets hele perpendicular Høide $= \frac{2569}{144} = 17\frac{84}{100}$ franske Tommer efter Observationerne fra 1769 til 1776. Observationerne fra 1782 til 1788 have givet Regnens aarlige Mængde $= 1984$ Cubictommer, og dens perpendicular Høide $= 13\frac{78}{100}$ franske Tommer (§. 9). Observationerne udvise, at den første Nød af Aar har været fugtig, og den sidste tør; og man indseer nu Aarsagen, hvorfor Vandet er saa lavt og saa meget under de sædvanlige Vandmærker i alle Søer, hvor Flodemaal formedels Vandværkers Drikt ordentligen bemærkes og udmaales, saasom udi Fuursee, Esrumsee og Arresøe. Dersom man tager Middeltallet imellem den fugtige Nød af Aar 1769-1776, og den tørre Række, bliver Regnvandets rimeligste aarlige Mængde $2276\frac{1}{2}$ Cubictomme paa en Kvadratfod, og dens perpendicular Høide $15\frac{81}{100}$ Tomme.

De kolde og varme Dage udviser følgende Table.

Årene.	Kolde eller Frost dage.	Varme Dage.
1767.	57	308
1768.	64	302
1769.	32	333
1770.	60	309
1771.	96	269
1772.	81	285
1773.	49	316
1774.	98	267
1775.	52	313
1776.	50	316
Middeltgl.	64	301

Forhen er Middeltallet af kolde Dage fundet 79 (§. 7.), hvilket efter begge Rækker af Observationer nu med større Rimelighed bestemmes til 71 kolde og 294 varme Dage.

Naar man saaledes sammenligner disse tvende Rækker af Åar, hvilke tilsammentagne næsten indbefatter 20 Åar, saa seer man, at de bekræfte hinanden, at Middeltallene ganske vel stemme overeens, og at man derved er holder et klart og bestemt Begreb om Luftkredsens, Veirligets og Klimatets Beskaffenhed i Kiøbenhavn.





Beskrivelse
over
et nyt Inclinations = Compas
og
den dermed fundne Magnetnaalens Inclination.

Ved
Thomas Bugge.

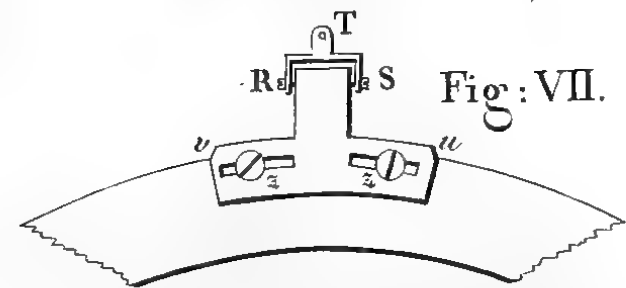
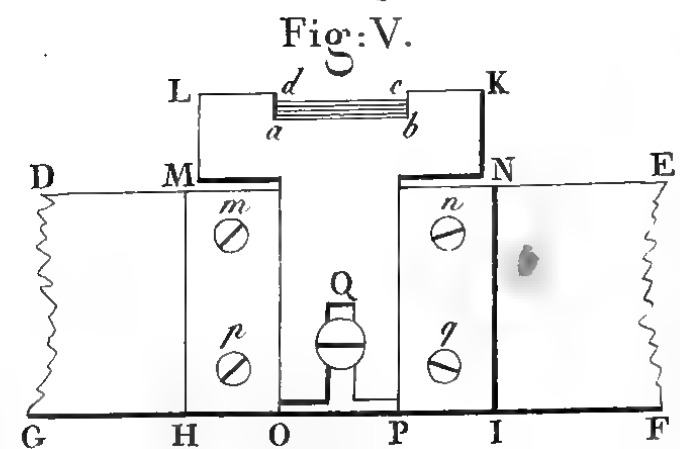
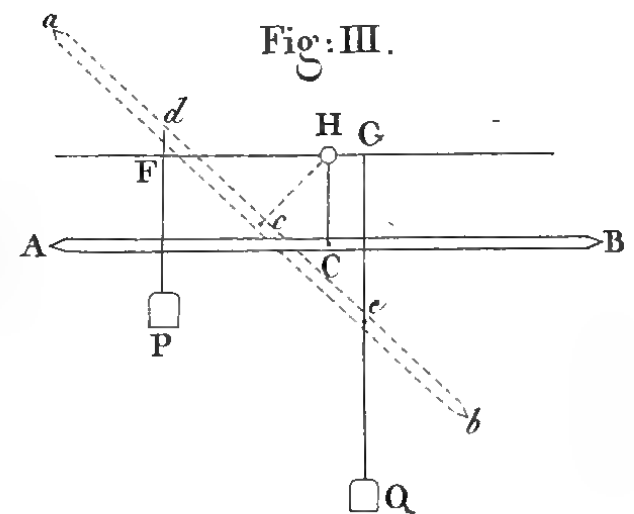
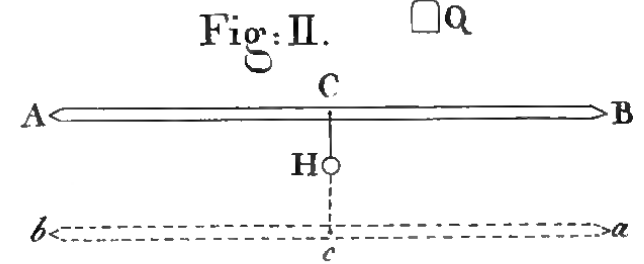
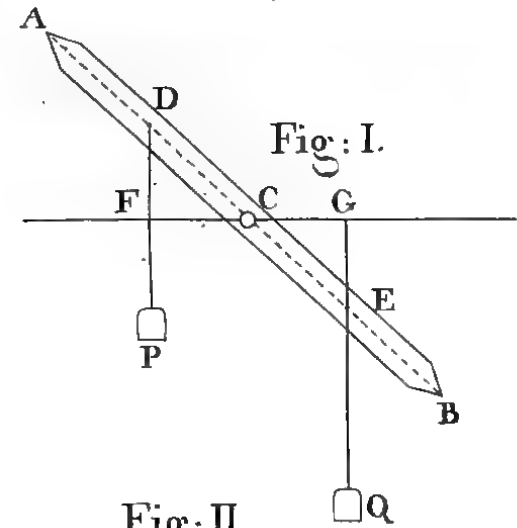
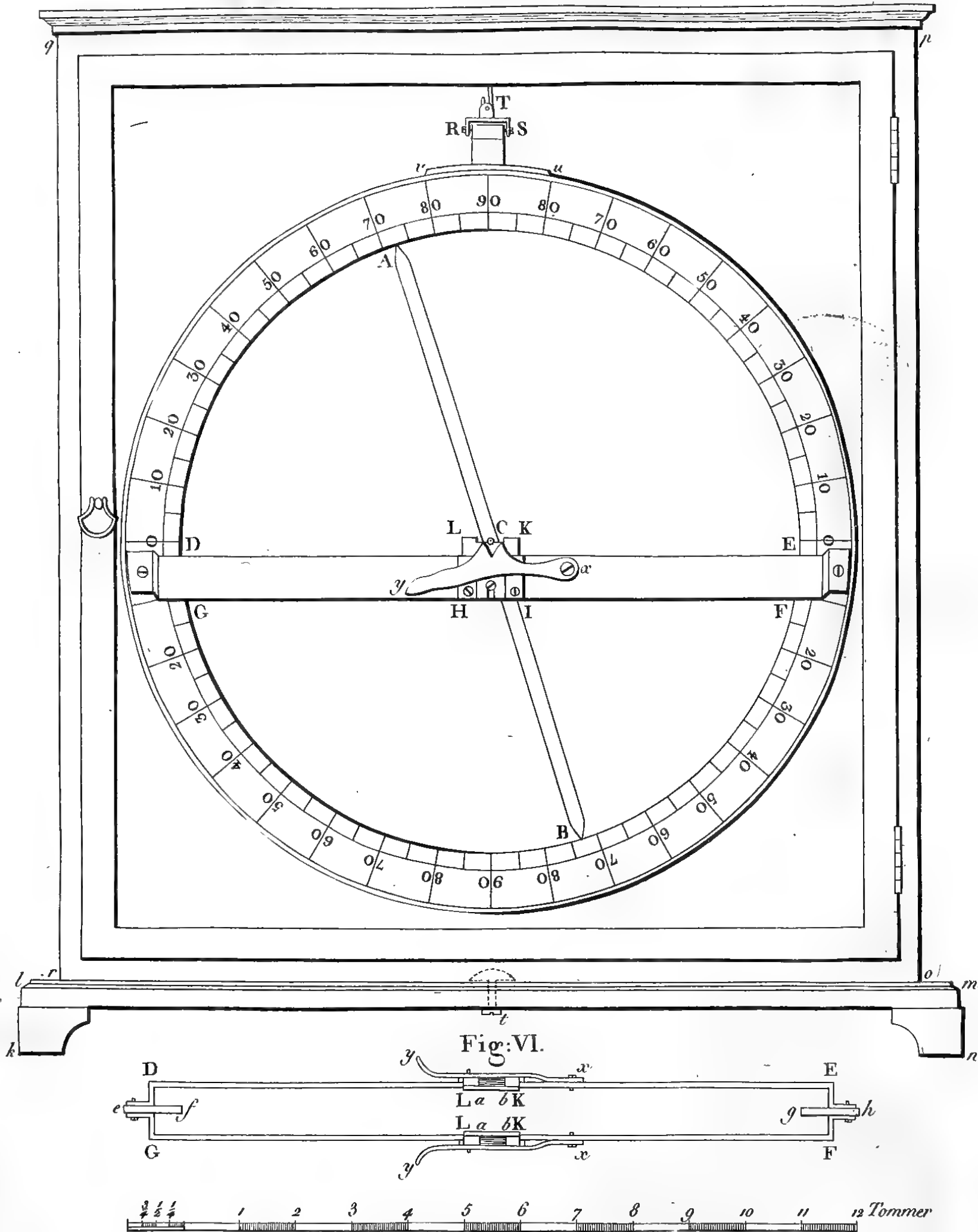
Magnetnaalens Misviisning og Inclination ere tvende meget mærkværdige Egenskaber. De have tildraget sig de Naturkyndiges Opmerksomhed, og de ere vigtige for Astronomen, Geographen og Sømanden.

Tyrierne, Phoenicierne, Cartagenienserne, Rømerne og Grækerne have ikke vidst at Compasset kunde udpege Syds og Nordpunktet. Vore nordiske Forsædre have med usøfsørdet Kiekhed, uden denne sikke Veileder, dristet sig til at seile over Oceanet, og at gaae til England, Island, Grønland og Binnland, hvilket upaatvivleligen har været paa den amerikanske Kyst imellem 40 og 50 Graders Nordre Brede.

Du Halde i hans almindelige Historie af China 1. Bind fortæller "om nogle Gesandtere, til hvilke Tschou-Kong ved deres Afseedsaudients gav "et Redskab, hvilket med den ene Side vendte imod Nord, og med den modsatte Side vendte imod Sønder, paa det de derefter bedre kunde styre deres "Hjemreise end paa Udreisen var skeet. Dette Instrument kaldtes Tschiz-Nan, hvilket Navn endnu gives til Compasset. Derpaa grunder man den "Formodning, at Tschou-Kong omtrent i Aaret 1040 A. C. allerede har "kendt Compasset."

En

Fig: IV.





En gammel fransk Poet Guyot af Provins synes i Aar 1180 allerede at have beskrevet Compassens Brug under Navn af Marinette:

Iceille Estoille ne se muet
Un Art font, qui mentir ne peut.
Par vertu de la Marinette
Une pierre laide et noirette
Ou li fer volontiers se joint.

De paalideligste Esterretninger synes at vise, at Flavius Gioia eller Givi, en Neapolitaner, omtrent i Aaret 1300 først har brugt Magnetnaalen til Seilads i Middelhavet. Gilbert i hans Bog om Magneten paa staar, at Marco Polo har lært Compassens Brug af Chineserne, og i Aaret 1260 bragt den til Italien. Den bekendte portugisiske Seemand Vasco de Gama har mødt africanse og ostindiske Fartøier, hvilke brugte Compas, og rimeligen ei havde kundet lært dens Brug uden fra Chineserne.

At Magnetnaalen ikke viser det rette Nord, men har en Misviisning, Declination eller Variation, har Colombus først bemærket paa sin Reise til America 1492; omendskiønt man ellers tillægger Sebastian Cabot af Benedig denne Opfindelse i Aaret 1500.

Ved en stor Mængde af Observationer, anstillede deels til Søes, deels til Lands, lærte man, at Misviisningen paa samme Sted aarligen forandrede sig; at den paa nogle Steder var østlig, paa andre vestlig, og atter paa nogle Steder ingen; at den paa nogle Steder tog til, paa andre Steder tog af. Den berømte engelske Astronom Halley anstillede paa en Seereise til St. Helena, hvor han gik hen for at bestemme Stjernerne i det sydlige Hemisfære, i Aaret 1672 en stor Mængde Observationer paa Misviisningen, samlede andres Observationer, sammenlignede og ordnede dem, og byggede derpaa sit berømte Misviisningskaart, paa hvilket han opdrog Misviisningens krumme Linier for Aaret 1700. Dette Kaart er siden forbedret og paa nyt udgivet af Mountaine og Dodson, af Belling, og i Aaret 1770 af Samuel Dunn, hvilken fornemmeligen har forbedret det ved de mange og gode Observationer, som Engländerne ved deres udbredte Seilads med bedre og nyere Seelinstrumenter have anstillet i de nyere Tider. Imidlertid er alt dette endnu ikkun et ufuldkomment Forsøg til en Theorie om Magnetens

Misviisning; man veed ei hvor de magnetiske Poler ere beliggende; man veed ei nøiagtigen deres Længde og Brede til en given Tid; man veed ei deres Afstand fra Verdens Poler; man veed ei om de ligge paa Jordens Overflade, eller, hvilket synes rimeligere, om de ligge under neden den, og i hvilken Dybde; man veed ei den Tid, i hvilken de gaae om Verdens Poler; ei heller kan vi endnu vide dette, da vi ikkun have 200 Aars Observationer, og de magnetiske Poler formodentligen bruger i det mindste 500 Aar til deres periodiske Gang om Verdens Poler; ligesaa ukundige ere vi om den magnetiske Pols Gang er jevn, eller om den snart gaaer langsomt, snart gesvindtere. Hertil kommer endnu, at Misviisningens Bestemmelse til Søes, endog med de bedste Compasser, ere usikre og vakkende paa 3 a 5 Grader nær. Jeg skal bekræfte dette med gode Vidnesbyrd af de engelske Astronomer W. Wales og W. Bayly, hvilke i Aaret 1772-1775 gjorde Reisen om Verden med Cook.

"Jeg kan ikke, siger Hr. Wales, slutte denne Materie, uden at giøre
 "en Bemærkning om de Ujevnheder, hvilke vi have fundet ved Misviisningen.
 "I Canalen fandtes den fra $19\frac{3}{8}^{\circ}$ til 25° , og paa den hele Wei fra England
 "til Cap befandt man den samme Ustadighed. Den vedblev efterat vi havde
 "forladt Cap. Dette bestemte mig til nøiagtigen at undersøge alle Omstændigheder, under hvilke disse Observationer vare anstillede. Jeg fandt da
 "at de største vestlige Observationer vare indtrufne naar Skibets Længdeaxel
 "var nordlig og østlig; og at de mindste vestlige Misviisninger fandtes, naar
 "Skibet laae sydlig og vestlig. Jeg meldede dette til Capitain Cook og de
 "andre Officerer, hvilke ikke syntes at sætte megen Liid dertil, men dog siden
 "ved nærmere Erfaring derom bleve overtydede. Paa den hele Reise er det
 "bleven bekræftet, at Misviisningen findes forskjellig, alsom Skibet ligger
 "efter forskjelligte Compassstræger, at Misviisninger, observeret paa forskjellig
 "lige Esteder i Skibet, ere forskjellige; og endnu meer Forskiel vil der være
 "imellem Misviisninger observerte om Bord paa forskjelligte Skibe, hvilket
 "fuldkommen bevises, naar man sammenligner mine Misviisninger om Bord
 "paa Resolution med de til samme Tid af Hr. Bayly om Bord paa Adven-
 "ture bemærkede Misviisninger." (Astronomical observations made in
 a course of a voyage towards the South Pole. London 1777. Intro-
 duction pag. 49). Naar

Naar da tvende saa duelige Observatorer med de fortreffeligste Compasser finde en saadan Uvished og Ustabilitet i Misviisningen, hvor meget meer maae det da ei gielde om den største Mængde af mindre kyndige Seemænd, som desuden have observeret med meget slettere Instrumenter? og dog har man paa Misviisningecarterne maatte opdrage Misviisningens krumme Linier efter disse saa usikre Observationer. Det er da ingen Under, at de seile 5 Grader og derover. Der er da ikke andet tilovers, end at bygge Misviisningscarteret paa Landobservationer; men der er næsten intet Haab til at erholde synchrontiske Observationer fra alle Verdens Steder, ei allene i Europa, men endog i Asien og de indere Dele af America og Africa.

Disse ville blive en paalidelig Grundvold for Misviisningens krumme Linier, passende til vor Tidsalder; men til at bestemme, hvorledes disse Linier flytte sig paa Jordens Overflade, dertil udfordres en Række af Aar, som svarer til den magnetiske Pols Gang om Verdens Pol. Jeg siger, at Landobservationer er en paalidelig Grundvold; thi disse ere visse, naar Magnetnaalen er vel indrettet, og har den tilhørlige Længde af omtrent en Fod; naar den bevæger sig fuldkommen frit paa en Agats Dyp og haard Staalspids, eller har nogen anden god Suspensionsmaade; naar Middagslinien rigtigheden er opdragen, saa kan man til Lands bestemme Misviisningen paa 5 a 10 Minuter nær.

Dette er da de Ufuldkommenheder, som findes ved Theorien om Misviisningen. Endnu ufuldkommere er Theorien om Magnetnaalens Inclination, eller den Vinkel, hvilken en forud ligevægtig, siden magnetiseret, og om sin Arel frit bevægelig vertikal Naal gjør med Horizonten. Aarsagen her til er, at Observationerne paa Inclinationen ere endnu mindre paalidelige end Observationerne paa Misviisningen, og at Inclinationsnaalen er et Instrument, som efter sin Natur er meget vanskeligere og hidtil langt ufuldkommere end Misviisningsnaalen, ved hvilken Naalens Længde slet ikke kommer i Betragtning.

Den simpelste Maade til at forestille sig den umagnetiserede Inclinationsnaalens Theorie, og Længdens Virkning paa Naalen, er følgende: Den Fig. 1. højeste Ufuldkommenhed hos denne Naal ville det være, om Gravitetscenteret og Bevægelsescenteret faldt sammen i et Punct C. Da blev Gravitetscen-

Fig. 1. teret af hver af Naalens halve Parter AC og BC i Midten D og E og DC = CE; Loddet P tages liig med Tyngden af AC, og Q med BC; altsaa $P = Q$. FG er en horizontal Linie igiennem C; saa er $\triangle FCD = \triangle GCE$: og $FC = CG$ altsaa $P \cdot FC = Q \cdot CG$, eller det statiske Moment af den Arm AC, som er opad, er ligestor med Momentet af den Arm, som peger nedad, og Naalen bliver staaende i enhver Stilling, som man giver den; den er altsaa ganske ligegyldig for enhver Inclination, og ville med den fuldkommenste Villighed modtage Virkningen af den magnetiske Kraft, og paa den fuldkommenste Maade vise Inclinationen.

At bringe Gravitetscenteret og Bevægelsescentret sammen til et Punct, synes at være saare let i Theorien, men er saare vanskeligt, om ei aldeles umueligt, i det Practiske. Der ville da en af tvende Tilfælde indtræffe, nemlig naar Gravitetscenteret C vel er lige langt fra Enderne A og B, men over eller hoiere end Bevægelses- og Hvilepunctet H; da vil den umagnetiserede Naal ved den allermindste Bevægelse gaae ud fra Horizontal-linien AB, vende sig omkring, tage Stillingen bca, saa at Enden B kom hen, hvor A forhen havde været; thi, naar Gravitetscentret ei er understøttet, maae Legemet falde saa længe, indtil Gravitetscentret bliver understøttet. Denne Egenskab ville være høist skadelig hos en Inclinationsnaal, men den er saa let at bemærke, at den vel aldrig har fundet Sted ved nogen Inclinationsnaal, som har været forfærdiget med den allerringeste Flid.

Fig. 3. Det andet og sædvanligste Tilfælde er, at Gravitetscentret C er lige langt fra Enderne A og B, men neden under eller dybere end Bevægelsescentret H. Lad os forestille os, at den umagnetiserede Naal føres fra sin horizontale Stilling ACB til en Stilling acb. Loddet P er ligestort med Tyngden af ac, hvor Gravitetscenter er d; Loddet Q er ligestort med den anden Arm cb, hvis Gravitetscenter er e; PFd og QeG ere verticale Directioner, og FHG en horizontal Linie. Da nu $FH > HG$, saa er det statiske Moment $P \cdot FH > Q \cdot HG$; og den Ende af Naalen ac, som er opad, vil have Overvægten, og altsaa synke ned og drive Armen cb opad. Naar bc saaledes er oplestet, faaer den Overvægten og driver igien ac i Beiret, som atter faaer Overvægten, og saaledes ville den umagnetiserede Naal vedblive at svinge, indtil Bevægelsen blev tilintetgjort ved Lustens Modstand

stand og Frictionen paa Tappen, og den igien sætter sig til Hvile i en horizontal Stilling. Af dette Beviis er da klart, at, om en saadan Naal magnetiseres, og den magnetiske Kraft vilde trække en af Enderne b nedad til en vis Vinkel BCB, saa har den anden Ende Overvægten P. FH — Q. HG, og med denne Kraft trykkes Enden b opad, og gjør Inclinationsvinkelen BCB mindre end den burde at være. Saameget om Inclinationsnaalens Theorie; jeg kommer nu til Historien af dette Instrument.

En Engländer Robert Norman har i Aaret 1576 i London forfærdiget det første Inclinationscompas, og observeret at Naalens Nordpol saakaldet under Horizontallinien til en Vinkel af $71^{\circ} 50'$. Naalen bevægede sig om sine Tapper eller Arelers i Huller, som vare i Centeret af en Ring; Frictionen har altsaa været betydelig; ei heller tænkte man paa at undersøge om Naalen havde nogle af de nyligen beskrevne Usuldkommenheder. Imidlertid beholdt man denne Instrumentets høist usuldkomne Indretning til Aaret 1743, da det franske Videnskabernes Academie udsatte et Priisspørsmaal om Inclinationscompassets bedre Indretning. Hr. D. Bernoulli, Hr. Leonhard Euler og Hr. de la Tour vandt Premier (Recueil de Pieces sur les Boussoles d'Inclination. Paris 1748).

Hr. Bernoulli gier egentligen Forslag til et nyt Instrument; paa Naalens Arel sætter han en mindre Cirkel med en Viser, denne vrider han saa længe indtil Naalen staar i Ligevægt af sig selv ved den Grad, som man veed at Inclinationen skal være; han magnetiserer da Naalen, og bestemmer Inclinationen (See Memoires de Berlin. Tom. XI. pour l'annee 1755. pag. 131-136). Men hvorledes skulde man da forholde sig, naar man ei vidste Inclinationen? og er det ikke at sætte det forud, som man egentligen søger? Desuden kunde Naalen gierne være i Ligevægt paa et Sted, f. Ex. 72 Grader, eller den formodede Inclination, og derfor have en Overvægt til en af Siderne paa et andet Sted, eller den virkelige Inclination, f. Ex. 74 Grader.

Hr. Mallet har saavel i Petersborg som i Ponoï i Lapland anstillet Observationer med dette Bernoulliske Inclinationsinstrument. Naar man efterseer og sammenligner disse Observationer, vil man finde, at dette Instrument ei har havt nogen hej Grad af Usiaglighed, men at Inclinationen

har vasket imellem flere Grader (Novi Commentarii Petropolitani. Tom. 14. par. 2. Petersborg 1770. pag 39-54), og at deraf ei kan sluttes nogen ret Inclination, uden efter mange foregaaende, meget besværlige og videløstige Beregninger.

Uf disse Aarsager ere uden Tvivl Engelsen derne ganske gaaede fra det Bernoulliske Plan til Inclinationsnaalen. De tvende skarpsindige Instrumentmagere Nairne og Blunt forfærdige deres Naale paa følgende Maade, som findes beskrevet af Capitain Phipps, nu Lord Muldgrave (A. Voyage to the north Pole. London 1773. pag. 119-123). Naalens Arel gaaer paa fire store Frictionshiul. Paa Arelen er et vinkelret Kors af Messingtraad, paa hvis Ender ere fine Skruer med smaa Lodder; den ene Arm er parallel med Naalens Længde, og den anden perpendicular paa samme. Ved de tvende Lodder langs med Naalen bringes Gravitetcenteret til eller fra Midten efter Længden; ved de tvende Lodder, perpendicular paa Naalen, bringes Gravitetcenteret opad eller nedad efter Naalens Brede paa tværs. Hensigten er, at ved disse Skruener skulde Gravitetcenteret bringes til at falde sammen med Bevægelsescenteret, hvilket er den største Fuldkommenhed hos Inclinationsnaalen; men her møder atter practiske Vanskeligheder; det er næsten umueligt at træffe det rigtigen; saaledes har Hr. Wales, som har brugt Nairnes og Blunts Inclinationsnaale, fundet det a). Hr. Bayley har fundet samme Ueilighed, og kunde dog ei justere Naalen, paa Cap aldeles ikke (Pag. 15), og i Queen Charlottes Sund ikkun paa en Grad nær (l. c. Pag. 42), og paa Tilbagereisen paa Cap ikkun paa 5 Grader nær (Pag. 133).

Disse Ufuldkommenheder, som findes ved disse Inclinationsnaale, have foranlediget mig til at formode, at følgende Indretning ei skulde være slettere end de forhen berørte. **Fig. 4.** ABDE er en vel hamret Messingcirkel, af 12 Tommers Diameter. Den er inddeelt i sine Grader, og hver Grad i 6 Partier eller 10 Minuter; under neder den horizontale Diameter ere fastskruede tvende Messinglinealer DEFG af 10 Liniers Brede, hvilke ligeledes staae 10 Linier fra

a) Astronomical observations made in a course of voyage towards the South Pole. London 1777. pag. 51. the principal defects in its construction are the difficulty in placing the wire, which carries the two last mentioned balls, in the proper plane, and the total impossibility of knowing certainly, when it is so.

fra hinanden. Paa Midten ere fæstede Stykkerne HIKL, paa hvilke In- Fig. 4.
clinationsnaalens Arel C hviler. Denne Deel af Instrumentet er i den femte
Figur aftegnet i naturlig Størrelse, og altsaa trende Gange større end i den
fjerde Figur. Imellem Pladerne MH og NI, hvilke ved Skruerne m, n,
q og p ere fæstede til Linealen DEFG, kan Stykket QKL bevæges op og
ned, og, naar det kommer i sin behørig Stilling, fæstes og tilklemmes med
Skruen Q. abcd er en Glas cylinder, hvorpaa Inclinationsnaalens Arel
bevæger sig. Jeg kommer tilbage til den fjerde Figur. xy er et Stykke
Messing, som er bevægeligt om Skruen x, og ved y er bøiet nedad; i Mid-
ten har det et Indsnit, som tjener til at bringe Naalen i Ringens Center.
Ringene hænger i et Kors RST næsten som et Compas; den kan bevæge sig
horizontalt og verticalt, og tilsidst ved sin egen Egevegt stille sig i den rette
Stilling. Den hele Ring hænger i et Skab ropq med Glasdørre for, hvil-
ket paa en Zap t kan dreie sig omkring den faststaaende Fod klmn. Den
fjerde Figur afbilder en Plantegning af Instrumentet efter Diameteren DE; Fig. 6.
og da Bogstaverne ere de samme som i den femte Figur, saa behøver den
ingen videre Forklaring.

Naalen ACB er 11 Tommer lang, 4 Linier bred, og $1\frac{1}{2}$ Linie tyk;
Arelen gaaer midt igjennem Naalen, og er ei allene dreiet, men desuden af-
smørget, paa det den kan være desto jevnere.

Dette Instruments Verification forrettes paa følgende Maade: Fra det Fig. 5.
ene Nulpunct til det andet spænder man en fin Metal eller Silketraad; man
løsner Skruen Q i femte Figur, opløfter eller nedtrykker Stykket HIKL saa
længe, indtil Glas cylinderens øverste Flade cd, hvorpaa Naalens Arel skal
vandre, ligger saa meget under Traaden, som Arelens Radius er; saa er
man vis paa, at Naalens Middelpunct maae være i Ringens Diameter; man
kan ligeledes fra den øverste og nederste 90 Grads Punct spænde en anden
Traad, og bemærke Centret nøiagtigen, og Tappens rigtige Leie paa Glas-
cylinderen; man seer det desuden siensynligen, om Naalen er i Centret, ved
at give Agt paa, om den ved begge Ender viser lijemange Graders Inclina-
tion. For at bringe Naalens Arel til Centeret, ere de tvende Gasser xy Fig. 4.
med et Indsnit i Midten; disse ere bevægelige omkring x; med det i dem
værende Indsnit opløfter man Naalens Arel, og lader dem begge paa en
Gang

Gang letteligen synke ned; saa hviler Naalen paa Glasacylinderen, og er tilfælde centreret.

Den anden Deel af Verificationen gaaer ud paa at finde om Diameteren igiennem Nulpuncterne er horizontal. Fra den øverste 90 Grad hænger man et Lod i en fin Traad, som maae være en Lomme længere end Instrumentets Diameter; dersom Traaden da nøie spiller paa det nederste 90 Grader, saa er Ringens ene Diameter vertical, og den anden horizontal. Dersom dette ei skæer, saa vrides hele Instrumentet i de aflange Huller paa Stykket VU, hvilket er paa Bagsiden af Ringen, og er aftegnet i den syvende Figur; og naar da Loddet rigtigheden dækker 90, saa sættes og tilskrues Skruerne Z og Z.

Den tredje Deel af Verificationen vedkommer den umagnetiserede Naal selv og dens Ligevægt. Naar Naalen ligger rigtig i sit Center, og den først i det Grove er gjort ligevægtig, gøres den ligevægtig i den horizontale Stilling, eller paa Nul Grad, ved Afslibning med en Bøgepind besmurt med sin Emergel og Olie; derefter fører man den til 90 Grader, eller stiller den vertical, og affmergler den saa længe indtil den holder begge Stillinger med fuldkommen Ligevægt; da kan man være fuldkommen vis paa, at Gravitetscentret af Naalen hverken ligger over eller paa nogen af Siderne af Bevægelsescentret, og at Naalen sat paa enhver anden Grad vil staae i Ligevægt, hvilket man dog til desto større Sikkerhed særskilt bør forsøge paa 30° og 60°, og, om nogen Feil endnu findes, da rette den ved en fin og meget vaersom Afslibning. Jeg tilstaaer, at dette er et vanskeligt Arbeide, og at det udfordrer en god Deel Taalmodighed; men naar det er gjort engang, saa kan Naalen, naar den ingen Vold lider, aldrig tabe den; og jeg er af Erfaring overbevist om, at man ved denne Maade kan komme denne rette Ligevægt ligesaa nær, som paa nogen anden hidtil bekiendt Maade, enten ved den Bernoulliske Viser eller Mairne's Lodder.

Med dette Instrument observeres Magnetnaalens Inclination paa følgende Maade:

- 1) Man drager paa et horizontal og faststaaende Bord en Compaslinie.
- 2) Den brede Side af Cassen eller Planet af Ringen stilles efter denne Linie, saa at den inddeeelte Rand vender s. Ex. mod Vest.

3) Naar

- 3) Naar Inclinationsnaalen er vel magneticeret, lægges den paa Glaszylinderne; den bringes i Centeret, og, naar den har sat sig efter sine Svingninger, optegnes hvad den viser ved begge Ender, hvis Middeltal $\text{er} = a = 70^{\circ} 30'$.
- 4) Man bringer Naalen ud af Centeret, bringer den paa nyt i Centeret, lader den sætte sig, og observerer paa nyt Inclinationen $= b = 69^{\circ} 30'$.
- 5) Derefter vender man Axelen af Naalen om, saa at den Glæde af Naalen, som før var imod Øst, nu kommer imod Vest; og gjør tvende nye Observationer paa begge Ender af Ringen, hvis ene Middeltal $= c = 70^{\circ} 0'$, og det andet $= d = 69^{\circ} 52'$.
- 6) Man vender hele Skabet omkring Tappen i Joden st i den fjerde Figur, saa at den inddeepte Rand, som før var imod Vest, nu kommer imod Øst; og man anstiller fire nye Observationer, hvis Middeltal $e = 70^{\circ} 0'$, $f = 69^{\circ} 30'$, $g = 70^{\circ} 15'$, $h = 71^{\circ} 0'$. Middeltallet af alle disse Observationer $= \frac{a + b + c + d + e + f + g + h}{8} = 70^{\circ} 4' 38''$.

Årsagen hvorfor man vender den inddeepte Rand imod Øst og Vest, er for at finde, om Diameteren igiennem Nulpuncterne virkelig har været horizontal; thi var derudi f. Ex. 4 Graders Feil, saa maatte Observationen have gaaet fra hinanden 8 Grader, men da de nu stemme noget nær, saa er Feilen ubetydelig.

- 7) Man har i det Foregaaende antaget, at Armenes vare paa det fuldkomne ligevægtige, hvilke de dog saare sjelden ere i den allerstrengeste Forstand. Dersom den nederste og nordre Ende er overvægtig, saa bliver Inclinationen større end den bør være saa meget som Forskiellen af begge Armenes Momenter har trykket den ned. Naar man derfor ombytter Polerne af Naalen, og gjør den nordre Ende til den sydre, saa kommer den lettere Ende af Naalen nedad, og den tungere Ende opad, altsaa vil Naalens Overvægt virke paa den modsatte Maade, og formindste Inclinationen ligesaa meget som den forhen forøgede den.
- 8) Naar man da af disse Årsager har ombyttet Naalens Polar, anstilles mod Øst fire Observationer, hvis Middeltal $i = 72^{\circ} 30'$, $k = 72^{\circ} 0'$, $l = 73^{\circ} 0'$, $m = 72^{\circ} 30'$.

- 9) Man vender da den inddeelte Rand imod Vest, og anstiller fire nye Observationer, hvis Middeltal $n = 72^{\circ} 30'$, $o = 73^{\circ} 0'$, $p = 72^{\circ} 30'$, $q = 73^{\circ} 0'$.

10) Middeltallet af disse otte Observationer $= \frac{i+k+l+m+n+o+p+q}{8} = 72^{\circ} 37' 30''$.

- 11) Da nu Inclinationen for Polerne vare omvendte, var $70^{\circ} 4' 30''$, og efter omvendt Polaritet $= 72^{\circ} 37' 30''$; saa har Naalens Overvægt trykket den ud af sin Stilling omtrent $1^{\circ} 30'$; og den sande Inclination efter den hele Række af 16 Observationer $= 71^{\circ} 21' 4''$.

Paa samme Maade har jeg bestemt følgende Rækker, som hver er Resultatet af 16 Observationer, 8 med en, og 8 med en anden og forandret Polaritet, og med Instrumentet stillet vinkelvis imod Øst og Vest.

Dagen og Stedet, og andre Omstændigheder.	Den observerte Inclination.		Sande Inclination efter Middeltallet af begge.
	1. Polaritet.	2. Polaritet.	
1791 den 2. October i en Have, 50 Fod fra Bygninger. Stille Veir.	$70^{\circ} 30' 0''$ mod Øst.	$72^{\circ} 30' 0''$ mod Øst.	$A = 71^{\circ} 21' 4''$
	$69^{\circ} 30'$	$72^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 0'$	$73^{\circ} 0'$	
	$69^{\circ} 52'$	$72^{\circ} 30'$	
	$70^{\circ} 0' 0'$ mod Vest.	$72^{\circ} 30' 0'$ mod Vest.	
	$69^{\circ} 30'$	$73^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 15'$	$72^{\circ} 30'$	
	$71^{\circ} 0'$	$73^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 4' 38''$ Middeltal.	$72^{\circ} 37' 30''$ Middeltal.	
1791 den 10. October i samme Have, 40 Fod fra Bygninger. Stille Veir.	$70^{\circ} 7' 0'$ mod Øst.	$72^{\circ} 45' 0'$ mod Øst.	$B = 71^{\circ} 22' 26''$
	$69^{\circ} 0'$	$73^{\circ} 0'$	
	$71^{\circ} 0'$	$72^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 0'$	$72^{\circ} 30'$	
	$70^{\circ} 7' 0'$ mod Vest.	$72^{\circ} 45' 0'$ mod Vest.	
	$70^{\circ} 0'$	$72^{\circ} 45'$	
	$71^{\circ} 30'$	$72^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 15'$	$72^{\circ} 15'$	
	$70^{\circ} 14' 52''$ Middeltal.	$72^{\circ} 30' 0''$ Middeltal.	
1791 den 15. October i et Bærelse, 16 Fod fra Kachelovnen, som var Nordvest for Instrumentet.	$70^{\circ} 15' 0'$ mod Øst.	$72^{\circ} 45' 0'$ mod Øst.	$C = 71^{\circ} 31' 41''$
	$70^{\circ} 0'$	$72^{\circ} 45'$	
	$71^{\circ} 30'$	$72^{\circ} 15'$	
	$71^{\circ} 30'$	$72^{\circ} 0'$	
	$71^{\circ} 15' 0'$ mod Vest.	$72^{\circ} 0' 0'$ mod Vest.	
	$71^{\circ} 15'$	$72^{\circ} 0'$	
	$70^{\circ} 0'$	$72^{\circ} 30'$	
	$70^{\circ} 7'$	$72^{\circ} 30'$	
	$70^{\circ} 44' 0''$ Middeltal.	$72^{\circ} 19' 23''$ Middeltal.	

Dagen og Stedet, og andre Omstændighed r.	Den observerte Inclination.		Sande Inclination efter Middeltallet af begge.
	1. Polaritet.	2. Polaritet.	
1791 den 24. October i samme Værelse, 14 Fod fra Kædelovnen, som var Nordøst for Instrumentet.	72° 0' 0" mod Øst. 70 30 69 30 69 0 69 45 0 mod Vest. 69 0 72 0 71 0 70 20 38 Middeltal.	72° 15' 0" mod Øst. 72 30 73 0 73 0 72 45 0 mod Vest. 72 45 73 0 72 0 72 39 22 Middeltal.	D = 71° 30' 0"
1791 den 2. November i et andet Værelse, 18 Fod fra Kædelov- nen, som var Vesten for Instrumentet.	70 45 0 mod Øst. 71 0 70 15 69 0 70 0 0 mod Vest. 69 15 69 30 70 0 69 58 8 Middeltal.	73 0 0 mod Øst. 73 0 72 0 72 0 72 30 0 mod Vest. 72 30 72 30 72 45 72 31 52 Middeltal.	E = 71 15 0
1791 den 20. November i samme Værelse og paa samme Sted.	70 30 0 mod Øst. 70 15 69 30 69 45 70 0 0 mod Vest. 69 45 70 0 70 0 69 58 7 Middeltal.	72 30 0 mod Øst. 71 45 72 45 72 30 71 30 0 mod Vest. 73 0 72 30 73 0 72 26 15 Middeltal.	F = 71 12 17
1792 den 2. Januar i et andet Værelse, 10 Fod fra Kædelovnen, som var Sydvest for Instrumentet.	69 45 0 mod Øst. 69 15 69 30 70 30 69 30 0 mod Vest. 70 15 69 45 70 30 69 52 30 Middeltal.	73 0 0 mod Øst 72 45 72 7 72 0 73 15 0 mod V. st. 72 45 71 52 71 52 72 27 0 Middeltal.	G = 71 9 45
1792 den 10. Februar i samme Værelse, 18 Fod fra Kædelovnen, som var Sydvest for Instrumentet.	70 30 0 mod Øst. 70 0 69 30 69 0 71 0 0 mod Vest. 70 0 69 45 70 30 70 1 52 Middeltal.	73 30 0 mod Øst. 73 30 73 45 72 0 71 30 0 mod Vest. 72 15 73 0 73 0 72 41 15 Middeltal.	H = 71 21 33

Altsaa er i Slutningen af Aaret 1791 eller Begyndelsen af 1792 den sande Inclination fundet:

Efter Rækken af Observationerne	A	=	71°	21'	4"
	B	=	71	22	6
	C	=	71	31	41
	D	=	71	30	0
	E	=	71	15	0
	F	=	71	12	11
	G	=	71	9	45
	H	=	71	21	33

Den sande Inclination ved et Middeltal = 71° 20' 25"

Da denne saaledes fundne Magnetnaalens Inclination af 71° 20' 25" er Resultatet af 8 Hovedrækker og i alt af 128 Observationer, hvilke ere anstillede dels i en Hænge, dels i særskilte Værelser, hver Gang efter nye Compaslinier, opdragne med en Magnetnaal af 12 Tommers Længde, og altsaa under saa foranderlige Omstændigheder som mueligt, synes den fundne Overeensstemmelse imellem Rækkerne at vise, at Instrumentet er saa paalideligt, som et saa vanskeligt Instrument kan være.





Om

de almindeligste hidindtil bekiendte
Gifterns Virkning hos forskjellige Dyrearter,
 med nogle deels nye deels igientagne Forsøg,
 i Hensyn, hvorvidt man af hines ulige eller eensformige Virkning
 paa disse kan slutte til Arternes Forskiellighed eller
 Beslætning i Dyrriget.

Af

Erik Viborg.

Det er uden Tvivl ikke mindre nyttigt, at kiende nogle de Ting, som ere farlige for Menneskenes og Huusdyrenes Liv, end at kiende hine, som gavne dem i Sundhed eller Sygdom. Ikke destomindre er dog vor Kundskab herom endnu ikkun lidet fuldstændig, uagtet flere berømte Mænd have i disse sildigere Tider meget sørgt dette Stykke af den menneskelige Kundskab. Jeg tør derfor haabe, at dette lidet og usfuldkomne Bidrag til nogen mere Oplysning i en saa vigtig Materie ikke kan findes uværdigt, at forelægges dette oplyste Selskab.

Erfarenhed og de Naturkyndiges Forsøg lære os, at visse Ting ere giftige for visse Dyrearter, som for andre ikke allene ere uskadelige, men kunne endog tiene dem til Føde. Om Bagteleerne berettes, at de søge med Begier-

lighed Frøet af den hvide Nysered (*Veratrum album*) ¹⁾, og vilde Squal Hiint af den giftige Goldtraat (*Datura Stramonium*) ²⁾, som begge ere skadelige for Mennesket ³⁾ og adskillige andre Dyr ⁴⁾. Hesten ⁵⁾, Hunden ⁶⁾, Katten ⁷⁾, Ræven ⁸⁾, Egern ⁹⁾, Høns og flere Fuglearter ¹⁰⁾ dræbes derimod paa den voldsomste Art af bittere Mandler, som vi nyde mellem vore Lækerheder.

Vi fiende og Sydomsgifter eller Smitter, som ere visse Creature egne, og forplante sig endog ikke til de nærmeste og meest beslægtede Dyrerarter. Saaledes have sikkre Dagtagelser endnu ei bekræftet, at den almindelige eller pestartede Hornqvægsygge har angrebet flere Dyrerarter end Dren ¹¹⁾.
 Gaar

¹⁾ Alexander Aphrodisæus in præf. problem. Galenus 6. epid. comm. 5. text. 35.

²⁾ Amoureux I. lettre sur la medicine veterinaire. p. 49.

³⁾ Sprøegel experimenta circa varia venena. §. 17.

⁴⁾ Man har erfaret ved den Kongel. Veterinairskole, at Hender og Høns, som have ædt Frøet af den giftige Rod dragt, deraf ere blevne dræbte.

Om den giftige Virkning af den hvide Nysereds Frø see Hofbergs Anvisning til Bærtræters Kænnedom. Pag. 233.

⁵⁾ Krünig Encyclopædie. 1ster Theil. Pag. 738.

⁶⁾ Pan Svecus. Linnei Amoenit. academ. Vol. II. pag. 231.

En Hund af middelmaadig Størrelse, som jeg indgav $\frac{1}{2}$ Lod bittere Mandler, fik derefter voldsom Brækning, fastede og megen Urentlighed fra sig iagtennem Maffertarmen, havde hastigt og kort Aandedrag, og døde efter en Times Forløb med Muskeltrekning. Ved Aabning fandt jeg Maven og Tolvfingertarmen unaturlig rød. See og herom Wepfer de cicuta aquatica. p. 242.

⁷⁾ ⁸⁾ ⁹⁾ Ephem. N. Dec. 1. An. 8. Obs. 99.

¹⁰⁾ Misc. Nat. Curios. Dec. 3. A. 1. Obs. 156. Wepf. l. c., hvor Forsøg vise, at bittere Mandler ere en Gift for Duen og Storken.

¹¹⁾ Herr Hofraad Koczian beretter vel i hans Prüfung der Ursachen von der Hornviehseuche Pag. 83, at den almindelige Hornqvægsygge skal have udbredt sig til Bøffelsøren og Hiorten; men de Sydomme, hvorom bemeldte Forfatter handler, ere ei saa nøie beskrevne, at man med Visshed kan sige, om det har været den pestartede eller en anden Qvægsygge, disse Creature have havt. Herr Vicq d'Azyr. påstaaer og, at den pestartede Qvægsygge, som herskede i Normandiet Aar 1775, angreb tillige Hunde, Katte og Svin; men da man ei har forsøgt, om Smitten af bemeldte Syge lod sig forplante ved Indpodning til disse Dyrerarter, saa bliver ogsaa her en Uvisshed tilbage;

Faar og Geder vides endnu ei at have været underkastet denne Sygdom, hvor de vare udsatte for samme. Faarekopperne, hvis Smitsomhed noksom er beviist ved Indpodningen, der i Frankerige var bekjendt før end hiin af Børnekopperne ¹²⁾, haver endnu ei efter hidindtil giorte Jagttagelser udbredet sig til flere Huusdyr ¹³⁾, ei engang til Gederne, som have saa megen anatomisk Lighed, og ere saa nær beslagtede med Faaret ¹⁴⁾.

Vi have derimod andre Gister, som virke i større eller mindre Grad paa det ganske Dyrerige, og dræbe flere Dyreslægter, der i ingen Henseende kan regnes at være beslagtede med hinanden. De mephitiske Lufstærter ere dræbende for alle Creature, endog for Løddyrne (*Amphibia*), som trænge mindst til reem Lust ¹⁵⁾. Erfaringen har og lært, at Skabsmitte har forplanter sig fra Dyr til Mennesker, og fra disse til hine, saa den er tilfældes for ganske særskilte Dyreslægter. En med bemeldte Sygdom besægt Hund har anstillet Faar, Køer og Dromedarer, med hvilke den havde levet i Selskab ¹⁶⁾. Nærligen har jeg og erfaret, at Heste med Skab have smittet Menneskene, som røgtede dem, og at denne Sygdom er gaaet over fra Faar og Geder til Hornkvæget. Kan vi sætte Troe til de historiske Afsatser ¹⁷⁾, da

bage; thi de kunde tilfældigviis have erhholdet en anden Sygdom, hvormed den almindelige Hornkvægsyge kunde forverles. See bemeldte Forfatters Exposé des moyens curatifs et préervatifs contre les maladies pestilentielle des bêtes à cornes. p. 122.

¹²⁾ *Amoureux* l. c. p. 29.

¹³⁾ Astruc beretter vel i hans Dissertation over Pesten, at Kaninerne have bekommet Faarekopperne ved at græsse om Natten paa de Steder, hvor Faar, som vare beslagtede med denne Sygdom, havde været Dagen tilforn; men denne Jagttagelse synes ei aldeles at bevise Faarekoppernes Overgang til Kaninen, thi disse kunde handelsviis have faaet Kopper, som kunde være dem egne, og uden at være smittet af Faarene. Indpodningen med Faarekopper Materie vil allene bestemme Rigtigheden af denne Jagttagelse. Det selsamme gielder og om Dr. Stegmanns Beretning i hans Epidemia Mansfeldiana om Kopperne, som skulde tillige have angrebet Faar, Sviin, Høns, Gæs og flere Dyr.

¹⁴⁾ Camper über das Anstecken der Viehseuche. Pag. 15.

¹⁵⁾ Gmelins allgemeine Geschichte der Gifte. 1ster Theil. Pag. 171, 255.

¹⁶⁾ *Amoureux* l. c.

¹⁷⁾ Chronic. Saxon. seu Annal. Angliæ Ann. 1125. Hist. general. d' Angl. p. André Duchesne. p. 728. Gorbosfredi Chronic. 1655. Hermann. Chronic. 889.

da finde vi pøstartede Sygdomme, som have raset mellem Menneffene og alle Hundsdyr paa lige Maade, ja ei skaanet de vilde Creature selv paa Marken ¹⁸). Paa min Reise i Ungarn har jeg og seet Tungekræft (Aphtha pecorina Adami) og Eddervold eller Klevesyge (claudicatio Adami) at herske paa en og samme Tid imellem Hornkvæget, Faar og Sviin. Saa vel ældre som nyere Jagttagelser bevise og, at Giften af Brandbylder hos Hornkvæget forplanter sig til Menneffene, og forarsager selvsamme Tilfælde hos disse som hos hine ¹⁹). Alt dette betragtet i det Hele overbeviser os, at Gifterne enten ere egne for enkelte Arter, eller almindelige for flere Slægter; men Virkningen af de første lader sig ei tænke uden en vis særskilt Organisation hos Dyret, hvorved det bliver lidende for Indrykket af Giften. En lige Virkning af disse særegne Gifter hos forskellige enkelte Dyrearter forudsætter derfor en Lighed i Organisation, som synes at tale mere for Dyrenes Beslægtning, end al anden Overeensstemmelse i Figur og Dannelse af ind- og udvendige Dele hos Dyrene. Denne Overeensstemmelse tages af Formen hos de grovere og uadlere Dele; hiin Lighed derimod maa søges i det mere væsentlige, i Nerverne og de egentlige Livskræfter, som ere saa fine, at de aldeles unddrage sig vore Sandser, og selgeligen al umiddelbar Grandskning.

De hidindtil bekendte Gifter af Mineralriget synes at være temmeligen eensformige i deres Virkning paa det hele Dyrrige. Arsenik ²⁰), Kobolt ²¹), Subli-

¹⁸) Ephem. Nat. cur. D. I. 2. 6. 7. 1615. Obl. 188.

Saaledes indløb og adskillige Beretninger til den Kongel. Nægtsyge-Commission, at den i Dannemark i Aaret 1790 herskende Tungekræft tillige dræbte Harene paa Marken, men ved nærmere Undersøgelse fandtes dette at være ugundet.

¹⁹) Den i Lion saa berømte Mennekelæge og for min Videnskab fortiente Herr Vitet, ligesom Herr Doctor og Professor Lengriesser i Straubing, have herom meddeelt mig flere tilforladelige Erfaringer. See og mere herom Wierus de præstigiis dæmonum liber II. Flere Exempler anføres i Bærket über die Viehkrankheiten und deren Heilung. Pag. 290, 291.

²⁰) Wepf. Cicut. aqvat. histor. p. 287, hvor der vises, at Arsenik er en Gift for Hunde og Sviin. Det er og en almindelig bekendt Sag, at man dermed dræber Muns, Rotter og Muldvarper o. s. v., at der ei behøves Beviis for Arsenikens Giftighed.

²¹) Sproegel l. c. §. 28. De her giorte Jagttagelser lære, at Kuer, Hunde og Menneffer ere dræbte af Kobolt; men den giftige Egenskab af dette Mineral bør venteligen tilskrives Arseniken, hvormed det sædvanligen findes blandet.

Sublimat²²⁾, Vitriol: Salpeter: og Saltsyre²³⁾ i concentreret Tilstand ere dræbende for Mennesket og alle Dyr. Disse Gifter synes at have sig en almindelig Virkning formodt deres skarpe og ædende Egenskab, hvorved de angribe de faste Dele, opløse dem og forstyrre deres Livskraft. De med Arsenik anstillede Forsøg paa Heste ved den Kongelige Veterinairskole have bekræftet, hvad forud en af den store Hallers værdige Lærlinge, en Sproegel, iagttog paa Hunde²⁴⁾, at denne grusomme Gift endog dræber Creaturet, naar den anvendes udenfor Larmecanalen paa ethvert andet Sted af Kroppen²⁵⁾, hvor der findes Blandarter. I de paa denne Maade dræbte Heste fandt man Betændelse paa adskillige Steder af Indvoldene, ja selv paa den ind- og udvendige Glade af de store Pulsarter; men det, som meest maatte opvække Physiologens og Naturgrandtænkens Opmærksomhed, var, at Næringscanalen indeholdt tykt Blod, og Blandarterne paa de store Grimtarne afvejlende Blod og Næringsfast.

Jægerne berette, at Arsenik ei skal være en Gift for Ulvene; men naar man betragter dette Roddyrs udmærkede anatomiske Lighed med Hunden, og Arsenikens censformige Virkning paa denne og flere nær beslægtede Dyrerarter, saa har man stærke Grunde til at tvivle om Rigtigheden af denne Beretning²⁶⁾.

Blæs

²²⁾ Wepf. l. c. Sproegel l. c. Exper. 27. Af de der beskrevne Forsøg sees, at Sublimaten dræber Hunde, Katte og Kaniner. Baccius de venenis p. 21, hvor Mennesket berettes at være dræbt af Sublimat.

²³⁾ Tulpius Obs. med. L. III. C. 43. p. 267.

²⁴⁾ Sproegel l. c. Experim. 36.

Arseniken blev strøet paa Ryggen af en Hund, hvor Haarene vare afragede og Huden lidet saaret. Indvoldene fandtes her betændte, ligesom om den havde saaret Giften indvendig.

²⁵⁾ Paa bemeldte Heste stak man Arseniken ind i Moderskeden (Vagina), hvilken deraf efter Døden viste sig tyk, betændt, paa den indvendige Glade saaret og besat med smaa Blegner og sorte Pletter. En udførligere Beretning om disse Forsøg og det, der foranledigede dem, vil blive givet af Herr Doctor og Stadsphysicus Mangor i Acta med. Havn. Vol. III.

²⁶⁾ Prestwichs on poison. p. 23.

Blægisterne virke hos Dyrene ligesom hos Mennesket, og deres Skadelighed er ligesaa almindelig for flere Dyreslagter, som hine af de foregaaende. Vi finde Jagttagelser, som bekræfte, at Heste og Kvæg, der ved Blægbiergværker udsættes for Vandet og Dampen, som kommer fra samme, have været underkastede heftige Coliker og Forstoppelser i Underlivet. Hunde, Katter, Høns og Duer, som hos Blægearbejdere nyde Blægekorn mellem deres Føde, blive deraf magre, syge, og døe tilsidst af Tæring. Væs og Vænder, ved at drikke Vand, hvori der fandtes Blækekalk opløst, og trende Dompaper, ved at æde rede med Minie farvede Oblater, ere paa lige Maade deraf blevene dræbte ²⁷). De af Herr Doctor Sproegel med Blægesukker anstillede Forsøg paa Hunde ²⁸) bekræfte og bemeldte Erfaringer.

Saa meget som Blæge-Arsenik og Kvægselvsgisterne tale for Mineralgisternes almindelige Virkning paa det hele Dyrrige, saa synes dog Antimonialmidlerne og Tungjordsfalter i visse Henseender at udfordre en Undtagelse, da fornemmeligen de første virke heftigen paa Mennesker, Sviin og de kiodædende Dyr, og derimod næsten ukiendeligen hos de græsædende Creature, som tygge Drøv. I Følge flere anstillede Forsøg ved den Kongelige Veterinair-skole bræktes Svinet ²⁹), Hunden ³⁰) og Katten sig heftig efter Spidsglasleveren; og Herr Neuenhahn ³¹) beretter, at Svinet faaer Opkastelse efter Spidsglasflet selv. Hos Hesten, som findes at kunne brække sig af Svælsge saavel som i Tilfælde af Mavens Betændelser og Rifter, forarsage bemeldte Midler ei nogen Opkastning igiennem Mavepiiben, men synes kun at pirre den hele Tarmes canal, hvilket den forøgede Vedelyst og Giødningens oftere Afserelse bevidne, som indfinder sig efter disse Midlers Brug ³²). Et Munkæsel ³³), som er holdt ved Veterinair-skolen i Lion 2 Lod Brækviinsteen (Tart. Stibiat.), prøvede

²⁷) *Percival on the poison of laid*, hvor bemeldte og flere Tilfælde kan læses.

²⁸) *Sproegel l. c. Exper. 37, 38.*

²⁹) En 14 Ugers gammel Griis fik Opkastelse efter 1 Quintin Hepar Antimonii.

³⁰) Hunde af middelmadig Størrelse behøve kun 20 Gran af Spidsglaslever, for at brække sig.

³¹) *Neuenhahn von der Brantweinbrennerey. 2. Auflage. S. 490, 496.*

³²) Heste taale af Spidsglasleveren 1 til 1½ Lod i daglig Gave.

³³) *Bourgelat matiere médicale. p. 45, 46.*

stede derefter meget, og fik en mere end naturlig Afgang af Giedning og Urin; og det selv samme Creatur, som man toende Dage derefter indgav bemeldte Gave fordoblet, bekom deraf ei mærkelige Tilfælde. De drøvtyggende Creature kan man give disse Midler i ligesaa stor og større Gave, uden at man derefter kan spore mindste sandelig Virkning hos samme ³⁴). At Spidsglasmidlerne saaledes virke forskjelligt paa græs- og kiedædende Dyr, og derimod eensformigen paa disse, samt paa Menneſket og Svinet, synes at tale for, at saavel hiint som dette maae have noget tilfælleds i Organisationen af Fordsiellcsredskaberne med de kiedædende Dyr; og at det derfor er Menneſket ei unaturligt at søge Fede i Dyreriget ³⁵).

Tungjorden (den hos Biergsfolkene i Anglezark bekiendte stærke Gift) ³⁶), hvilken den skarpsindige Doctor Crawford først har anvendt som et særeget Middel mod Scrophler i en Gave af saa Gran, har man ved den Kongelige Veterinairſkole indgivet Heste quintinviis, uden deraf at spore nogen kiendelig Virkning. En saivet Hoppe erholdt endnu desforuden i 13 Dage daglig 1 Quintin af Tungjordsaltet ³⁷), og man steg med denne Gave indtil 1 Lod, uden at erholde nogen sandelig Virkning hverken paa Dyret eller Evgdommen, imod hvilket det blev bragt. Mangel paa Forraad af dette sieldne og kostbare Middel standsede ³⁸) Forsættelsen af disse Forsøg paa flere Dyr; men i Følge hine paa Hesten, synes saavel Jorden som Saltet at være dette Creatur aldeles uskadelige, som dog holdes for at være meget giftige for andre Dyr ³⁹).

Herr Doctor Carminati ⁴⁰) har anstillet Forsøg med almindeligt Kielsenssalt paa Hens, af hvis Udfald man ſkulde formode, at dette Middelsalt

N. q. q. 2

var

³⁴) Et gammelt Kaar blev indgivet 1 Lod Spidsglaslever, uden deraf at erholde noget mærkeligt Tilfælde.

³⁵) Dette stemmer og overeens med Doctor Stevens Forsøg. See herom hans Inaugural Dissertation, som udkom i Edinborg 1777.

³⁶) Wicherit (Barytes æratus). Blumenbachs Naturgeschichte. Pag. 610, 611.

³⁷) Bemeldte Tungjord blev gjort til Salt med Svælsesyre.

³⁸) Herr Professor Abildgaard forsøgte dette Middel allene i den Hensigt at erfare, om det med nogen Nytte kunde anvendes imod Snive.

³⁹) Blumenbach l. c. Pag. 608. Crelles Chem. Annalen. 2. St. 1792. Pag. 123.

⁴⁰) Carminati opuscul. therap. Vol. I. p. 107 et seqv.

var en egen Gift for disse Hunsfrue. Jeg har igientaget hans Forsøg flere Gange, men steds fundet, at det formodentlig den store Gave, i hvilken han har anvendt samme, dræber Dyret ved sin alt for stærke afførende Kraft ⁴¹). Man troer og i Almindelighed, at Salt er en egen Gift for Svin; men flere af Herr Professor Abildgaard gjorde Forsøg have beviist, at dette Dyr kan nyde samme Ledyds, uden at det derefter bekommer farlige Tilfælde. Man har allene at iagttagge, at Saltet under Indgivelsen ei kommer i Lustrøret, som let hender sig ved dette freigende Creatur; thi da forårsager det dødelige Tilfælde. Saltet virker derfor ei anderledes hos Svinet, end hos de øvrige Dyr, og er allene et afførende Middel, som i alt for stor en Gave kan blive skadeligt.

Gifterne af Dyreriget synes i Henseende til deres almindelige Virkning paa flere Dyrearter at ligne hine af Mineralriget. Veterinairvidenskaben lærer os, at Slangegiften meer eller mindre tilveiebringer samme Tilfælde hos Hesten, Øren, Gaaret, som hos Mennesket; og flere tilforladelige Efterretninger bevidne, at Klapperslangen dræber Fugle, Harer, Kaniner og adskillige andre Dyrearter med sin grusomme Gift ⁴²). Svinet, Slangedræberen (*Viverra Ichneumon*) og Storken synes derimod at trodse disse gyselige Dyrs Bid, da de give sig i Kamp med dem, dræbe og æde samme. Skal man sege Slangegiftens Uvirkelighed i disse Dyrs særegne Organisation til at modstaae samme, eller paa hvad Maade lader dette Særsyn sig forklare? Vel synes Svinet at kunne formodentlig sin ufølsomme og med saa Blodkar forsynede Hud undgaae Virkningen af denne Gift, da Slangen deri vanskelig kan bide et blodigt Saar, uden hvilket, Erfaringen har lært, at dens Gift ei kan virke; men har Svinet ikke Tryne, Pine og Been, hvor den let kan igiennemtrænge med sine Gifttænder.

Sel-

⁴¹) $2\frac{1}{2}$ Lod Salt opløst i Vand blev indgivet en gammel Høne; den satte sig strax paa Hug med nedhængendevinger og Hoved, fik efter 3 til 4 Timer bestrigt Durkløb, og døde 12 Timer efter at den havde faaet Saltet. En gammel Høne fik selv samme Gave, og deraf selv samme Tilfælde, som den forrige. Abningen viste paa dem begge Betændelse i Kroen med udtraadt Vand i Sellevævet omkring samme; Steenkroen og de tynde Tarms vare ogsaa stærk betændte.

⁴²) *Gmelins Geschichte der Gifte*. 1ster Theil. Pag. 279.

Selskabet tillader, at jeg her anfører en Bemærkning ⁴³⁾, hvorledes Hunskeen søger at giøre sig Mester af den hos os værende giftige Hugorm (*Coluber Berus*), da den synes at udbrede sig over denne Sag. Dette kloge, snedige og behændige Hundsdyr løber omkring Hugormen med stirrende Bine, samt logrende Hale, og aflurer bekvemme Nidblis, for at give den dræbende Klap med sine Kløer. Disse Slag meddeles saa forsigtig og saa floqt, at Hugormens Vid derved aldeles undviges, og fortsættes saa længe, indtil den er død. Katten nyder dernæst sit Rev med Begierlighed, men med ligesaa megen Forsigtighed, hvormed den fældede samme, da den lader Hovedet, Giftens Sæde, ligge aldeles uberørt.

Den selsomme Forsigtighed tilskrives og Svinet ⁴⁴⁾, naar det har dræbt og vil æde Klapperflangen; og beviser ikke noksom denne kloge Instinct, Skaberne har nedlagt hos disse Creature for at undgaae Slangegiften, at samme maae være dem skadelig ligesaavel som andre Dyr ⁴⁵⁾. At Storken synker den hele Slange uden farlige Følger, synes ei heller at være stridende herimod, da de Fontaniske Forsøg have lært, at Slangegiften, indtaget i liden Mængde, gjør ei nogen betydelig Virkning i Maven. Storken nedsluger ogsaa Slangehovedet uden at æde det, og staaer derfor ei i Fare for at blive saaret af dets Tænder, som Svinet og Katten, ved at tygge samme.

Saa meget som dette synes at forklare, at bemeldte Dyr ei ere befriede fra Slangegiftens dræbende Kraft, og dens almindelige Virkning derved saa meget mere bekræftes, saa har dog den store Giftgrandsker Hr. Dr. Fontana beviist med talrige Forsøg, at Slangegiften er uskadelig for Blodigler, Snegler og adskillige Slangearter, ja endog for hine, som ei ere giftige, uagtet den er dræbende for Alal og Gjørbeen ⁴⁶⁾.

At Vandkræksgiften virker eensformig paa flere Dyreslægter, ja selv paa Fugle og Fiske, er noksom beviist ved de mange Exempler, som findes anførte i adskillige Lægers Skrifter ⁴⁷⁾. I Frankerige og Ungarn har jeg

N 99 3

og

⁴³⁾ Denne Jagttagelse er mig meddeelt af Hr. Prof. Abildgaard.

⁴⁴⁾ *Plenkii Toxicologia* p. 31.

⁴⁵⁾ At Slangegiften er dødelig for Katten. See Fontana l. c. Pag. 251.

⁴⁶⁾ Fontana l. c. Pag. 15 og 23.

⁴⁷⁾ Gmel. l. c. Ister Theil. Pag. 238.

og seet Heste og Sviin bidte af gale Hunde, hos hvilke man iagttog de sædvanlige Tilfælde af Vandskræk.

Planteriget giver en Mængde af Gifter, hvoraf vi finde nogle at forårsage heftige Betændelser, andre at betage Nerverne, Blodet og Muskelfibrene deres Livskræfter, og atter andre at have nogle af disse Egenskaber tilfælles; dog kiende vi endnu for lidet til Gifternes Virkemaade for derefter at kunne nøie bestemme deres Classer.

De skarpe Plantegifter eller hine, som forårsage Betændelser, synes at virke temmelig eensformigen paa flere Dyrearter. Bore indenlandske Ranonkelarter ere skadelige for Mennesket, for de drøvtyggende og for de fløddende Dyr. Zigger-Ranonklen (*Ranunculus sceleratus*) forårsager hos Mennesket indvortes farlige Tilfælde, ja Døden selv ⁴⁸⁾. Et Lod af denne Plantes Saft giver Hunden de voldsomste Koliker ⁴⁹⁾. Lobel ⁵⁰⁾ bevidner Skadeligheden af Vand Ranonkelarterne for Hornkvæget; og nyligen har Hr. Prof. Brugnoni iagttaget, at Korn-Ranonklen (*Ranunculus arvensis*) er en heftig Gift for Faaret ⁵¹⁾. Slig en almindelig giftig Virkning spore vi og hos nogle Arter af *Anemone*-Slægten ⁵²⁾, *Colchicum autumnale* ⁵³⁾, og flere skarpe Planter; dog anfører den udelige Linné imellem disse Gifter den sorte Peber ⁵⁴⁾, som en egen Gift for Svinet, den roeartede Gisthætte (*Aconitum Napellus*) at være en uskadelig Plante for Hesten ⁵⁵⁾, og paa en Røds og Røds Beretning den rundbladede Soeldug, som en skadelig Væxt for Faar ⁵⁶⁾; men flere af Hr. Prof. Abildgaard og mig

⁴⁸⁾ Scharff. Eph. nat. cur. Dec. 3. An. 2. p. 107.

⁴⁹⁾ Krapf. de nonnullorum ranunculorum venenata qualitate. p. 25, 26.

⁵⁰⁾ Lob. Adv. stirp. p. 223.

⁵¹⁾ Denne lærde Dyrelæge beretter, at 4 Lod af den friske Plante dræber et Faar, og tvende Lod deraf tilveiebringe de heftigste Koliker hos samme.

⁵²⁾ Gunneri Flora Norveg. B. I. p. 166. Schreb. Saml. 12. Theil. S. 305.

⁵³⁾ Kratochwill. dissert. de colchic. p. 48. Scopol. Flora carniol. Vien. 1760. p. 225.

⁵⁴⁾ Pan Svecus. Linnæi Amoen. acad. Vol. II. p. 231.

⁵⁵⁾ Ibid.

⁵⁶⁾ Lin. Flora Svec. ed. II. No. 237.

mig gjorte Forsøg med bemeldte Plantegifter bekræfter ei Rigtigheden af disse Jagtagelser. Man har fundet, at Peberen er fornemmelig Svinet skadelig, naar den indgives samme i Form af Pulver. Saaledes har en lige Gave af hele og finstødt Peberkorn viist ganske modsat Virkning hos et og samme Creatur. Svinet slugte de hele Peberkorn uden kiendelig farlige Følger ⁵⁷⁾; Pulveret derimod forarsagede heftige Tilfælde, og dræbte det efter 6 Timers Forløb. Saavel Tilfældene som Nabningen af den saaledes dræbte Soe gave tydeligen tilkiende, at Peberpulveret havde allene forarsaget de skadelige Brystbeklemmelser og Døden, fordi en Deel deraf var falden i Lustrøret, og at dette kunde forebygges ved at indgive Peberen med Forsigtighed; dog for at overbevises herom erholdt en 10 Ugers gammel Griis $\frac{1}{2}$ Quintin stødt Peber, indviklet i Riis, og en anden Griis selsamme Gave, blandet med Vand, men begge nød det uden Høste og andre farlige Tilfælde. Ja selv det tørre Peberpulver fandt man uden Virkning, naar man iagttog, at Svinet under Indgivelsen ei satte sig til Modværg, og at man nedbragte Pulveret dybt i Svælget, hvorved dets Indgang i Lustrøret kunde forhindres. Man seer da heraf, hvorledes man er bleven forført til at ansee Peberen som en egen Gift for Svinet, og at ethvert andet fint pirrende Pulver, som det fik i Lustrøret viide forarsage selsamme dødelige Tilfælde.

Den

⁵⁷⁾ Dette Forsøg skede om Morgenens Kl. 7 paa en Grisesoe med et Quintin hele Peberkorn. Samme Dags Eftermiddag Kl. 1 indgav man denne Soe en ligesaa stor Gave af stødt og tørt Peber, som forarsagede følgende Tilfælde: Strax efter Indgivelsen var den ligesom død, og havde ei kiendeligt Aandedrag eller Hjerteslag. Ved at gyde den Vand i Svælget, kom den igien til Live, gryntede, og stod op, men havde en vaklende Gang og ligesom en Lamhed i Krydser. Kl. 2 indfandt sig et stærkt Raslen og Hvæsen i Lustrøret, som dernæst forsvandt henimod Kl. 3. Soen begyndte da at vræde, og syntes at drage Aanden lettere; dog havde den megen Tørst. Kl. 5 yttrede bemeldte Raslen sig i Halsen igien, som tog mere og mere til, saa at Soen døde under samme Kl. 7.

Ved Nabningen af samme fandt man Maven overmaade stor og udspændt af Luft. Den indeholdt tillige en Mængde af usfordøjet Riis, som Svinet om Formiddagen havde ædt; indvendig mod Mavepibens Nabning var en Plæt underløbet Blod paa en Haandbreeds Størrelse, men ellers intet Tegn til Betændelse ind- og udvendig paa Maven og Tarmene. Lungen vare overalt mørkerøde; Klappen til Lustrøret hård og betændt. Lustrøret selv var og indvendig betændt, men med mindre Rødhed end Klappen. Her fandtes tillige endeel Korn af Peberpulveret, og det ikke allene i Stammen af Lustrøret, men ogsaa i dets første Hovedgrene i Lungen.

Den roeartede Gifshætte, som efter Linné's Svigerfaders Jagtgælle⁵⁸⁾ er saa hestig en Gift for Mennesket og de døvtyggende Dyr, har jeg forsøgt paa Hesten, for hvilken den skulde være uskadelig, men fundet, at den ligesaa vel er en Gift for dette, som flere Huusdyr⁵⁹⁾. Denne Art af Gifshætte gjør derfor ei nogen Undtagelse i de skarpe Gifters almindelige Virkning paa flere Dyrerarter; dog har den hiin sælles Egenkab med adskillige Ranonkelarter og den hvide Myserod, at den taber sin Skarphed og giftige Virkning, naar den tørres, og at den kun egentligen kan kaldes giftig i dens friske Tilstand. Saaledes finde vi, at Hesten og Hørnqvæget undvige med største Forsigtighed de skarpe Ranonkelarter paa Marken, som de derimod i Heet æde uden Skade. Det selvsamme har jeg ogsaa erfaret om den hvide Myserod paa min Reise over Mons Cenis, hvor Hesten og Muulæstet lod den staae uberørt, men efter Indbyggernes Udsigende vragede ei samme i Heet⁶⁰⁾.

Den

⁵⁸⁾ Uebers. Schwed. Abhandl. 7 B. S. 227.

⁵⁹⁾ En gammel sort Vallak erholdt fastende 16 Lød af bemeldte Plantes Rod, og af de i Foraaret fremspirende Rodblade hakkede og gjorde til Boler med Meel. Strax efter Indgivelsen yttrede Hesten Bæmmelse ved bestandig at bevæge Tungen og afstruge den mellem Fortænderne. Efter $1\frac{1}{2}$ Times Korløb fik den hestigt Svytflod, og et hastigt og stærkt Aandedrag. Den havde og nu kastet sig, saa sig ofte til Siden, sølte nu og da hestig Mindelse til Brækning, skar Tænder, og havde en hastig og frampagtig Puls. Disse Tilfælde toge til i 3 Timer, og forøgedes med en ofte Afførelse af en tynd og stimblandet Gisdning, men forsvandt igien efterhaanden, saa at Hesten reiste sig, efter at have laet 6 Timer saaledes udstrakt paa Jorden; dog var den endnu meget svag, havde en vaklende og svinglende Gang, og vilde ei æde. Dette var om Aftenen, hvorpaa man lod Hesten staae til anden Dags Morgen, og da syntes den at have overvundet Giften Virkning. Den gik, aad og drak som sædvanlig. Samme Dags Formiddag indgav man denne Hest $\frac{1}{2}$ Pund af bemeldte Rod og Blade, hvorefter fulgte de samme Tilfælde, men i saa hestig en Grad, at de dræbte Hesten efter 14 Timers Korløb. Mod Dødens Komme blev Hesten roelig, faldt i stærk Sved, og opgav Livet uden stærke Muskeltrækninger. Ved Nabningen fandt man Mavepisens Mund stærkt frampagtig tilsammentrukket, Maven indvendig paa dens høre halve Deel, ligesom og de tynde Earme betændte, og Væggene af disse sidste paa nogle Steder tilsammentrykte; Blind- og Grimtarinen vare opfyldte med meget Vand.

⁶⁰⁾ Dr. Kalm beretter derimod, at Creaturene nu og da i Foraaret af Mangel paa anden Føde æde de brede og grønne Blade af Myseroden, men bekomme og dør efter dødelige Tilfælde. See Kalms Amer. Reise. Pag. 60 og 61.

Den lærde Raj ⁶¹⁾ og vor uforglemmelige Bork ⁶²⁾ berette, at den rundbladede Soeldug (*Drosera rotundifolia*) skulde være skadelig for Faar; og hos Linné finde vi selsomme Jagttagelse om det haartippede Museøre (*Myosotis scorpioides palustris*), men begge har jeg forsøgt uden derefter at spore nogen skadelig Virkning. Vel er Soelduggen skarp, bidende og gjør i Omflag Huden rød, men et gammelt Faar erholdt daglig i trede Uger en haandsfuld af bemeldte Plante, uden derefter at ytre noget Sygdomstilfælde. Det samme Faar levede endnu et Aar, efterat det havde været underkastet dette Forsøg, og man fandt ei mindste Tegn hos samme til Hoste og Lever syge, som dog skulde være den sædvanlige Virkning af denne Plante hos Faaret. Dette Forsøg blev igientaget, men med selsomme Udfald. Et andet sundt Faar af Dansk Race erholdt fastende en haandsfuld af benævnte Museøre, og derefter samme Gave fordoblet i 4 Dage, uden nogen farlig Følge. Jeg har og flere Gange fulgt græssende Faar paa slige sumpige Steder, hvor disse tvende Væxter fandtes i Mængde, men bemærkede, at Faarene i Almindelighed vragede og aad ei samme. Man har derfor saa meget mindre Anledning til at formode, at Soelduggen og Museøret skulde være Anledning til den Lunge- og Leversyge, Faarene ere underkastede, naar de sættes paa fugtige og kleragtige Græsgange, hvor benævnte Planter vore.

Vi have og forskellige Arter af Bortemelk (*Euphorbia*), som berettes at være faar og kør skadelige, men tiene derimod Gederne til Føde ⁶³⁾. Mangel paa at erholde disse sidste hos os ualmindelige Huusdyr har forhindret mig fra, at kunne herom denne Gang meddele nogen Oplysning.

De saa kaldte døvgiørende Gister ere talrige i Planteriget; men saa af dem synes kun at være egne Gister for enkelte Dyrearter.

Opium ytrer sin døvgiørende Virkning hos Pattedyrene, Fuglene, Evedyrene, ja selv hos Ormene ⁶⁴⁾. De Forsøg, som Hr. Prof. Abildgaard har

⁶¹⁾ Raj. Angl. 3. p. 162.

⁶²⁾ Barthol. Act. 4. p. 162.

⁶³⁾ Hr. Prof. Junghans i Halle har forsikret mig, at have seet Gederne æde Blade af *Euphorbia Lathyris* og *palustris* uden Skade.

⁶⁴⁾ Sontana l. c. Pag. 441. 460.

har anstillet med dette Middel paa Heste, synes at bekræfte den Fontaniske Theorie, efter hvilken Opium allene skulde virke ved at hæve Muskelkraften ⁶⁵),
saa-

Hr. Fontana beretter, at Blodiglen dør omtrent inden 2 til 3 Minuter i Op-
løsningen af Opium i Vand. Lea har igientaget hans Forsøg, men ei med samme
Udfald. En frisk Blodigle (*Hirudo medicinalis*), kastede jeg i tvende Unser Vand,
som trende Dage havde staaet ved Birnen paa et Quintin Opium. I Begyndelsen
bevægede den sig heri meget stærkt, og blev først efter $\frac{1}{2}$ Times Forløb mere roelig og
stille. Da denne Igles saaledes havde været $\frac{1}{2}$ Time i bemeldte Opløsning, var den
endnu levende, men havde dog mindre Liv og Kraft end tilforn. Man lagde den
der næst i friskt Vand, hvor den afstød flere Hinder af Stim, som vare farvede af
Opium; men uagtet den var levende, trak den sig ei til sammen, og dens Muskel-
fibre syntes derfor kiendteligen at have tabt af deres Livskraft. Efter 4 til 5 Dages
Forløb bekom den igjen disse Kræfter, og forholdt sig som andre sunde Blodigler.
En anden Blodigle satte jeg i en dobbelt saa stærk Opløsning af Opium i Vand, hvori
den var i Begyndelsen ligesom den forrige meget uroelig, og gjorde stærke slangefer-
mige Bevægelser for at komme ud af denne Vædske; dog sagtedes den efterhaanden,
blev dernæst alt mere og mere roelig, og efter $\frac{1}{2}$ Times Forløb var den aldeles uden
Bevægelse, laae udstrakt, og gav ei mere Spor til Liv fra sig. Opium bliver der-
for unægtelig en Gift for disse Orme, og synes at dræbe dem ved at slappe Muskel-
fibrene og hæve Irritabilitet.

En Due erholdt $\frac{1}{2}$ Quintin Opium opløst i Vand, hvoraf den døde efter 10 Timers
Forløb; den befandt sig som sædvanlig, efter at den nyelig havde faaet samme; men
da trende Timer vare forløbene, blev den tung, sov, og sad saaledes roelig, indtil
den paa eengang begyndte at slaggre med Vingerne og kurre, hvorpaa den døde. Na-
bningen af samme lærte et noget om Giften Virkemaade.

- ⁶⁵) En gammel, men i øvrigt sund Hoppe, erholdt daglig et Quintin Opium i tvende
Dage, og dernæst denne Gave fordoblet i 6 Dage, uden at man deraf kunde mærke
nogen kiendelig Virkning; man igientog dette Forsøg paa et Aars Føl, som i 8 Dage
bekom hver Dag 2 Quintin, og den gde Dag et Lod. Dette Føl gav intet Tegn til
Munterhed eller Tunghed i de første Dage; Pulsen blev heller ikke hastigere hver
Gang, det havde faaet dette Middel, uden i saa ringe Grad og for saa kort Tid, at
det kunde ansees som en Følge af den Modstand, Dyret havde gjort, da man med
Magt gav det et Middel ind, som vel ikke kunde være det behageligt; men den
femte og følgende Dage blev det efterhaanden mere og mere tungt, samt ligegyldigt,
og havde en svag, liden og langsom Puls. Det tabte Lusten til Foden, og Giød-
ningen syntes at afføres i mindre Mængde, og blev Dag fra Dag mere tør og haard.
Efterat den havde faaet den sidste og største Portion af Opium den gde Dag, uden
at denne Gave syntes at gjøre nogen pludselig eller mærkelig større Virkning end de
mindre forhen givne Portioner, blev det dræbt den 10de Dag. Ved Nabningen af
bemeldt Hoppe, ligesom af dette Føl fandtes Blodet at være sortere endog i Pulsåarerne,
end det burde være i Sundheds Tilstand; dernæst var Raven fuld af Foder og meget
udvidet,

saaledes som omtrent vor lærde Ole Bork allerede for 100 Aar har søgt at forklare dette Middels Virkning ⁶⁶). Men antager vi Rigtigheden af denne Theorie, hvorfra hidlede vi da Hjertets hastigere Bevægelse, den fulde og hastige Puls, og Forøgelsen af den dyriske Varme, som indfinder sig strax efter Indgivelsen af Opium?

Græs af Svingel: Eenbalsgen (*Lolium temulentum*) yttre sin døvgjørende Virkning saavel hos Menneket, som hos Hesten, hos de drøvtyggende Creature, hos Hunden og Svinet, ja skaaner ei selv Fuglene, i Følge de Esteretninger, vi herom skulde en Leeger og Burghard ⁶⁷).

De Forsøg, jeg har gjort med den giftige Barlind eller Taxtræet, (*Taxus baccata*) bekræfte og de døvgjørende Planter almindelige Virkning paa flere Dyrearter. Bladene af dette Træ dræbe Hesten, Muulæselet, alle vore drøvtyggende Huusdyr, Svinet og Hønen, forarsage Hunden, Katte, Gaasen og Anden voldsomme Tilfælde ⁶⁸); og i Følge flere Jagtagelser er det og giftig for Menneket ⁶⁹).

Den almindelige Vulme (*Hyoscyamus niger*), og den giftige Fodstragt (*Natura stramonium*) synes derimod ei at kunne henregnes til de almindelige døvgjørende Gifter, da de ere uskadelige for visse Dyr og dræbe dog Menne-

Ar r 2

sket

udvidet, men tillige saa mør og lidet sammenhængende, at den gik itu, naar man løseligen udsprende den, og man kunde med en Finger gienembore den saa let, som om den havde været kogt; dog alt dette i mindre Grad hos Hoppen end hos Køllet. Maven havde for Nesten hos dem begge en hvid Farve, og intet Tegn til Betændelse eller Brand. Den var besat paa den indvendige Flade med en Mængde Flacorne eller Larver af den sædvanlige Destrus, og disse syntes ikke at have sundet sig foruroeliggede af Opium, saasom en stor Deel af dem sad meget fast i Maven: Tarmene derimod havde naturlig Etyrke og Sammenhæng, vare hverken i en krampagtig forenget Tilstand eller mere end naturlig udvidede, men Blodaarerne paa de smaa Tarms vare meget udsprende og fulde af Blod, dog ikke saaledes at Tarmenes hele Overflade paa noget Sted var rød, som i Betændelse. Paa Hiernen fandtes intet unaturligt.

⁶⁶) O. Borrichii Dissertatio de somno et somniferis etc. p. 28 et 29.

⁶⁷) Burghard Medic. filosof. sat. 1. p. 47.

⁶⁸) See min Afhandling om Barlindens skadelige Virkning hos Dyrene i det oekonom. Selskabs Skrifter i Leipzig.

⁶⁹) Sammlung zum Gebrauch practischer Aerzte. 3. B. 4. St.

sket. Dr. Kalm beretter os, at bemeldte Bulne ei skal være Gift for Koer eller Faar ⁷⁰⁾. Svinet skal kunne nyde denne Plante uden Fare ⁷¹⁾, og tvende Lod af dens Saft har ei forarsaget farlige Tilfælde hos Hunden ⁷²⁾. Frøet af den giftige Folddragt skal og være dette Dyr uskadelig i en Gave af et Lod ⁷³⁾; men vi fattes endnu Erfaringer om disse og flere døvgjørende Planter's Virkning for at kunne dømme om Almindeligheden af deres giftige Egenskaber for flere Dyreclasser.

Mellem de narkotiske Plantegifter, som synes at virke tillige formedelt en Skarphed, tælle vi flere, som skulle være egne for enkelte Dyrearter. Vand-Gifttynden (*Cicuta virofa*) er i Følge talrige Erfaringer en heftig Gift for Mennesket, Hesten, Koen og Faaret, og tiener derimod efter en Linné's og Gunner's Beretning Gederne til Føde ⁷⁴⁾; men Hr. Gadd beretter, at denne Plante dræber ligesaa vel dette Huusdyr som dets nærbeslægtede, Faaret og Dren ⁷⁵⁾. Saa lidet som man kan nægte denne sidste Erfaring, saa har man ei heller Aarsag til at betvivle hine store Naturkyndiges Jagttagelser om denne Vert. Ventelig har man seet Geden, dette allevegne gnavende Dyr, at tage en eller anden Mundfuld af omtalte Gifttynde uden stemme Følger; eller skulle denne Plante tabe sin giftige Egenskab ved at tørres, eller og blive Gederne, ligesom den giftige Barlind, vore øvrige Huusdyr ved Banen uskadelig ⁷⁶⁾? og at man saaledes derved har faaet forskiellige Erfaringer om denne Planter's Virkning. Forsøg vil allene kunne oplyse denne Sag, og disse forbeholder jeg mig at forelægge Selskabet en anden Gang, da jeg for nærværende Tid ei har havt Leilighed til at gjøre samme.

Det giftige Halsvøb eller den vilde Persille (*Æthusa Cynapium* L.), som siges at dræbe Mennesket og Gaasen, ædes uden Fare af de græsædende Huus-

⁷⁰⁾ Kalms Reise nach dem nordlichen America. 2. Theil. S. 319.

⁷¹⁾ L'Île Obs. on Husbandry. Lond. 1757. p. 232.

⁷²⁾ Sprøegel I. c. Exp. 12.

⁷³⁾ Ibid. I. c. Exp. 13.

⁷⁴⁾ Flora Svec. ed. II. n. 253. Pan Svec. I. c. p. 2. Gunneri Flora Norvegica n. 42.

⁷⁵⁾ Abhandlungen der Schwedischen Acad. der Wissenschaften J. 1774. Pag. 236.

⁷⁶⁾ Forhen anførte Afhandling om Barlinden I. c.

Hundsbyr og Rarinen ⁷⁷⁾; men ogsaa her bliver en Tvivl om denne Plantes giftige Egenskab for Mennesket. Sammenlignes alle de Esterretninger, vi have i denne Henseende om den vilde Persille ⁷⁸⁾, saa finde vi dem dels forskiellige, dels og ufuldstændige i Hensigt til Plantens Bestemmelse. Mange Jagttagelser bevidne denne Plantes farlige Virkning hos Mennesket; men vi finde og, at en heel Familie har nydt samme uden mindste Skade ⁷⁹⁾. Beskrivelserne af Borten, som har foraarsaget disse grusomme og dødelige Tilfælde, ere ei saa tydelige, at man med Visshed kan see, om det har været den vilde Persille eller en anden giftig Skiermplant. Man har derfor Marsag at formode, at denne Plante er bleven nu og da forvevlet med den giftige Skarntyde (*Conium maculatum*), og har derved bekommet saa ondt et Rygte; dog burde vel heri gøres en Undtagelse i Henseende til Hr. Dr. Buchhaves Jagttagelse om denne Plantes skadelige Virkning, da hans botaniske Kundskaber synes at være Borgen for en rigtig Bestemmelse af bemeldte Borter ⁸⁰⁾. En Abe, som jeg gav en stor Haandsfuld af bemeldte Persille i Blomsterstanden, aad den med saa stor Begierlighed, at den endog fyldte sin Hagepose, uden at befinde sig ilde derefter. Een af mine Bekendtere har og synket en Mundfuld af bemeldte Persilles Blade, og sølte ei heller derefter nogen Besværlighed; men saa meget som disse tvende Erfaringer synes at bekræfte hiin Formodning, saa ere de dog utilstrækkelige til at bevise denne Plantes Uskadelighed for Mennesket, og at afgjøre en for Menneskeligheden saa vigtig Sag.

Om vores almindelige Persille (*Apium Petroselinum*) siger den store Linné ⁸¹⁾, at den skal være en egen Gift for Spurrestægten; og den veltalende Buffon tilføier, at denne Skiermplant dræber Høns, Papagojer og flere Fugle ⁸²⁾, da den derimod tiener Mennesket og Svinet til Føde. Jeg har

R r 3

for.

⁷⁷⁾ Ehrhart öconomische Pflanz. 2. B. S. 315.

⁷⁸⁾ Gmel. Geschichte der Pflanzengifte. 2. Theil. Pag. 329.

⁷⁹⁾ Hannemann Ephem. Nat. curios. Dec. 11. a 4. obf. 50.

⁸⁰⁾ Acta regiae societatis medicæ Havniensis. Vol. I. p. 51.

⁸¹⁾ Pan Svecus l. c.

⁸²⁾ Buffons Naturgeschichte der Vögel. 1. B. Pag. 44.

forsegte Persillen paa Duen, Hønen, Strandmaagen eller Graanafflen, (*Larus canus*), Huusspurren (*Fringilla domestica*), Sisgenen (*Fring. spinus*), Træffen (*Fring. flavirostris*), Bogfinlen (*Fring. coelebs*), Guust-spurren (*Emberiza citrinella*) og Svensken (*Loxia chloris*); Duen fik $1\frac{1}{2}$ Fed af Frøet ⁸³⁾, Hønen derimod dobbelt, og Maagen tredobbelt saa meget som Duen, uden at nogen af dem derefter bekom Sygdomstilfælde. Hos Hønen og Duen syntes denne Vært allene at virke som et afførende Middel, og Maagen fastede tvende af de indgivne Boller op, fordi man ventelig havde overladet dens Kroe med for stor en Mængde af samme. Paa de foromtalte smaa Fugle fandt jeg mere Vanskelighed for at undersøge Persillefrøets Virkning, da man saa let under Indgivelsen kan quæle disse smaa Kræe. Jeg har derfor søgt at bibringe dem Frøet paa forskjellige Maader, for at forvisse mig om desto rigtigere Udfald af Forsøgene. Nogle af dem, som vare allere-de tamme, bleve indsatte i et Buur, og allene fødede med Persillefrøe. De syntes alle at æde af Frøet, men bleve meget urolige, og søgte at slippe ud af Buret. Denne Uroelighed endte sig med en Marthed, hvorpaa fulgte Døden uden mindste Muskeltrækninger, efterat de saaledes havde været indsluttede 24 til 36 Timer i bemeldte Buur. Sisgenen allene syntes bedre at kunne taale denne Føde, da den derved levede $2\frac{1}{2}$ Dag, før end den døde. Ved Nabningen af de paa denne Maade dræbte Fugle, opdagede man ei mindste Korn af Persillefrøet i deres Kroe og Mave; hiin var aldeles tom, og denne indeholdt som sædvanlig noget smaat Gruus, men begge ligesom og de øvrige Indvolde fandtes i naturlig Tilstand. Betragter man dette i det Hele, da har man stærke Marsag til at formode, at disse smaa Fugle ere døde af Sult, og ei af Persillefrøets giftige Egenskaber. Man indgav de øvrige Fugle Frøet med Magt; det blev gjort til smaa Kugler med Meel og Vand, og paa denne Maade bekom nogle af dem 25 Gran af Frøet og andre derimod kun Halvparten af denne Gave. Hine, som fik den største Mængde af Frøet, bleve strax bedøvede, tunge, satte sig paa Hug, havde et stærkt og hastigt Aandedrag, reiste Fierene, og døde efter 6 Timers Forløb uden nogen Muskeltrækning. Hos de øvrige, som bekom en mindre Gave, yttrede sig og disse Tilfælde,

men

⁸³⁾ Urten blev hakket fint, lavet til Boller med Meel, og indgivet i ligesaa stor Gave som Frøet.

men i en mindre Grad, og forsvandt alle efter 2 til 3 Timers Forløb, hvorpaa disse Fugle syntes igien at befinde sig vel. Dette ulige Udfald syntes at give Formodning, at ei Frøets giftige Virkning, men den Vold, man under Indgivelsen af saa stor en Gave tilføiede disse smaa Kræer, havde dræbt samme. For at overbevises herom indgav jeg andre Fugle af bemeldte Arter deres sædvanlige Føde i samme Gave og paa lige Maade som Versillefrøet. Disse Fugle fik selv samme Tilfælde som de foregaaende, og af 6 levede kun de tvende, som var Huusspurren og Trisken; de øvrige fire døde paa samme Maade som hine, der havde faaet Versillefrøet; og dette synes noksom at bekræfte Rigtigheden af hiin Gissning. Man har derfor i Følge disse Forsøg Marsag til at tvivle om Versillefrøets giftige Egenkab for bemeldte Spurrearter; dog burde flere Forsøg anstilles for herom at bekomme aldeles fuldkommen Visshed. Imidlertid kan Versillen dog ei ansees som Gift for hele Spurrestægten i det Linneiske System; thi Duen, som og hører herhid, taalte samme, og flere Forsøg paa de øvrige Slags i denne Familie, hvilke synes at være ligesaa lidet beslægtede til Spurrerne, som Duen, vilde ogsaa uden Tvivl endnu give flere Undtagelser.

Galnebær eller Belladonnaværten er, som bekendt, en stærk Gift for Mennesket, men derimod mindre farlig for vore Hundsdyr. Veden skal kunne nyde Roden af denne Plante pundenvis uden Skade, og Gaarene æde dens Blade med Begierlighed ⁸⁴⁾. Hesten og Koen taale ogsaa store Gaver af de tørrede Blade ⁸⁵⁾, og en Kanin skal have ædt Bærene selv uden stemme Følger ⁸⁶⁾. Hunden har man indgivet 2 Lod Saft af disse, uden at den derefter bekom dødelige Tilfælde ⁸⁷⁾; men vi have og Erfaringer ⁸⁸⁾, som lære, at Mennesket har spist et til to, ja flere Bær af Belladonna uden Fare. For

galne

⁸⁴⁾ Münchs practische Anleitung, wie die Belladonna bey den Thieren anzuwenden ist. Pag. 112, 99.

⁸⁵⁾ Bemeldte Hr. Münch foreskriver de tørrede Blade som Lægemiddel i en Gave af 4 til 8 Lod for Hesten, og 2 til 4 Lod for Hornkvæget.

⁸⁶⁾ Xav. Manetti viridar. p. 21.

⁸⁷⁾ Rossi plant. venen. p. 11.

⁸⁸⁾ Hall. stirp. Helv. n. 579.

galne og affindige Mennesker har man foreget Gaven af de tørrede Blade indtil 180 Gran daglig, og dog ei fundet nogen Virkning af samme ⁸); men kunde den Uvirkosomhed af dette ellers virksomme Middel ei tilskrives den Uorden, der herskede i Nervesystemet hos disse Mennesker? Paa Hunden har jeg forsøgt den friske Rod flere Gange, og erfaret, at man kan give samme fra 3 til 6 Lod, uden at Hunden bekommer dødelige Tilfælde ⁹). Münch derimod anvender den tørre Rod som Lægemiddel for Hunden, kun i en Gave fra 15 til 40 Gran, og paastaar dog at have derefter sporet Virkning. Overhoved fattes endnu flere tilforladelige Forsøg, for at bestemme, hvor store Gaver Dyrene kunne taale af denne Plante i Forhold til Mennesket.

Den laurbærbladede Kræge (*Prunus Laurocerasus*) synes og at henhøre til de skarpe døvgjørende Gifter. Bladene af dette Træ ere bittere, og give ved Destillationen et Vand og en deri synkende tyk og flygtig Olie, som i Lugt og Smag har megen Liighed med bittere Mandler. Saaavel de friske Blade, som Vandet og Olien, der deraf destilleres, ere en heftig og sælles Gift for flere Dyrearter. Guldmageren Prices og fleres Exempler bevise, at bemeldte Vand er en dræbende Gift for Mennesket ¹). Den lærde Ingenhouze beretter og, at Melken afløst med disse Blade er skadelig for den menneskelige Sundhed²). Forsøg have lært, at det destillerede Vand og de grønne

⁸) Denne Jagttagelse er gjort i Wien af Lægen ved Forvaringshuset for galne Mennesker paa de derværende Ulykkelige i Aaret 1788.

⁹) En Hund af middelmaadig Størrelse bekom 3 Lod af den friske Rod gjort til Voller med Meel; den erholdt derefter ei noget kiendeligt Tilfælde. Dagen derpaa fik den 4 Lod af den friske Rod; den slugte ogsaa denne Gave uden at faste op, og syntes ei heller at tabe derved af sin Munterhed. Dinene bleve allene uklare og rindende, og man mærkede en tydelig Udviidning af Diestiernen; men disse Tilfælde forsvandt aldeles efter 4 Dages Forløb. En anden Hund af selvsamme Størrelse indgav jeg paa eengang 6 Lod af den friske Rod; den fik heftige Opkastninger, var meget urolig, og havde paa anden Dag Diestiernen unaturlig udvidet og en Uklarhed paa den gennemsigtige Hornhinde, men som ligeledes forsvandt efter nogen Tid.

¹) *Morimer* in *Phil. Transf.* Vol. 37. p. 137.

²) *Ingenhouze* *Expériences sur les végétaux.* p. 233.

grønne Blade ombringe Hesten ²³⁾, Faaret ²⁴⁾, Hunden ²⁵⁾, Kaninen, Marsvinet, Duen, Slangerne, Skildpadden, Frøerne, Alen, Blodiglererne ²⁶⁾, ja selv Infusionsdyrene ²⁷⁾, og virker saaledes ligesaa Pattedyrene indtil Ormeclassen. Mærkværdig er denne Gift formodentlig den hastige Død, samme forarsager visse Dyr, uden at efterlade noget mærkeligt Spor af dens dræbende Virkning hos samme. En Draabe af Olien i Duens Nie dræbte den i Dieblikket imellem mine Hænder med heftige Convulsioner. En Episkeesfuld af det tvende Gange destillerede Vand betog en Pattedgriis alt Liv, medens den slugte samme. En stor Ørn (*Falco melanoetos*) døde under Indgivelsen af bemeldte Gave fordoblet ligeledes med stærke Muskeltrækninger, og hos alle disse Dyr kunde man ved Aabningen ei spore nogen Aarsag til Døden; Diet af bemeldte Due fandtes allene at være lidet betændt. Olien smurt i Diet paa en Ørn virkede her, om ei saa heftig, saa dog paa samme Maade som hos Duen; Blinkehinden blev blaadelad, hovnede og drog sig over Diet. Ørnen selv fik hurtigt og svært Aandedrag, søgte at trække Luft igiennem Mundten, og blev efter 5 Minuters Forløb under disse Tilfælde livløs; men da den saaledes havde været 7 til 8 Minuter daanet, begyndte den igjen at gispe, erholdt alt mere og mere Liv, og blev munter som tilforn i dens sunde Tilstand; dog skinte Blinkehinden det syge Nie endnu nogen Tid derefter. Hos Hundten viste Olien, anvendt paa samme Maade, mindre Virkning; den erholdt ei noget andet Tilfælde end en Uklarhed paa den giennemsigtige Hornhinde, som forsvandt efter nogle Dages Forløb. For at see denne Gifts Virkning paa Muskelkraften, indsprejede jeg 4 Skeefuld af det treende Gange destillerede Vand i Underlivets Huelshed paa en Kat; den døde deraf i Dieblikket, Vandet berørte Larmene og den indvendige Væg af Huelsheden uden synderlige

Muskel-

²³⁾ Goffberg l. c. Pag. 134.

²⁴⁾ Démonstrations élémentaires de botanique, Ed. III. Tom. III. p. 621.

²⁵⁾ Prestwichs l. c. Paa. 199. hvor Hr. Dr. Nicholl beretter at have fundet Bldet meget tyndt og Lympha rødagtig i de Hunde, som vare dræbte med denne Gift.

²⁶⁾ Fontana l. c.

²⁷⁾ Hr. Prof. Abildgaard har fundet Vandet dræbende for Infusionsdyrene.

Muskeltrækninger. Ved Ablivningen af samme fandtes den slangeformige Bevægelse i Tarmene at være meget stærk og saa heftig, at den udtømmede Masts tarmen efter Creaturets Død. Blæren var ogsaa tilsammentrukket, og Hjertet havde endnu megen Muskelkraft, da Brysthulsheden blev aabnet ⁹⁸⁾. Paa Dyr af Ormeclassen yttrede det destillerede Vand ogsaa selvsamme Virkning. Blodiglen, som blev kastet i det tredje Gange destillerede Vand, bevægede sig stærkt, men i en forkortet og tilsammentrukket Tilstand, og døde saaledes, efterat den havde været 10 Minuter i bemeldte Vædske. Paa Svinets store Blærcorm, som holdtes levende i lunket Vand, forarsagede nogle Draaber af bemeldte giftige Vædske hvide og rynkede Pletter, saaledes som naar Ormen trækker sig tilfammen. Draaber af andet koldt Vand tilveiebragte derimod ei slige Sammentrækninger, saa hiin Virkning kan allene tilægnes Giften og ei Kulden af det destillerede Vand. Sammenligner man Udfaldet af disse Forsøg, da synes Giften af bemeldte Træ ei at virke som Opium, der dræber Irritabiliteten eller Muskelkraften, ved at slappe Fibrene ⁹⁹⁾, saaledes som Hr. Fontana paastaar i Følge sine Forsøg. Han har fundet, at Delene af Blodiglen, som bestryges med hiin giftige Olie, tabe al Muskelkraft, og at det destillerede Vand, indgivet Alen, dræber og berøver den tillige sin Irritabilitet; men Viingeisten har og selvsamme Virkning paa Blodiglen, og denne kan dog ei siges at slappe Muskelfibrene og hæve derved deres Livskraft.

Hiin berømte Giftgrandster har ogsaa iagttaget, at Olien dræber Frøerne, naar den dryppes paa deres blottede Hierne og Raarnerver, og hvorledes skulde

⁹⁸⁾ Dette Forsøg blev igientaget paa en Due, men paa en anden Maade. Dens Hund blev saaret paa Brystet, og Bunden besmurt med benævnte Olie. Duen synes vel at erholde derefter hastigere Hjerteslag og Aandedrag, men disse Tilfælde forsvandt snart, og Duen befandt sig vel som tilforn. Dette Forsøg blev gjort flere Gange med samme Udfald. Hr. Dr. Fontana har og anstillet slige Forsøg med lige Udfald. Bunden skal være betydelig stor, dersom den deri smurte Olie skal dræbe Dyret. See Fontana l. c. Pag. 332 og 433.

⁹⁹⁾ Blodiglens Fibre sees tydeligen at blive forslappede i Opløsning af Opium i Vand, og derimod at tilsammentrækkes i Viingeist. I den første Vædske døer Iglen med et langt, slattet og udstrakt Legeme, i det andet derimod i en kort og sammensnærpert Tilstand. At Opium og Viingeist virker hinanden imodsat, bevises derved endnu saa meget mere, da Blodiglen, som er dræbt i Opløsning af Opium i Vand, bevæger sig, naar den berøres med en Pensel dyppet i Viingeist, og hiin, som er død i denne Vædske, faar paa nye Liv, naar den lægges i bemeldte Opløsning af Opium.

skulle den her kunne være dræbende, naar Musfelfibrene vare alleneſte Gienſtanden for dens Virkekraft. Giften af dette Træ ſynes derfor at virke deels paa Nerverne, deels paa Musfelfibrene, og at den hæver diſſes Irritabilitet ved at ſætte dem i en krampagtig Tilſtand.

Den Eighed, de bittere Mandler have i ſaa mange Henſeender med den forhen beſkrevene Gift, ſynes at opvække Tvivl om deres Uſkadelighed for Menneſket. De give ved Deſtillationen et Vand og en tung flygtig Olie, ſom i Lugt, Smag og giftig Virkning ligne Vandet og Olien af den laurbærbladde Kræge ¹⁰⁰⁾. De bittere Mandler dræbe flere Dyrerarter paa ſamme Maade, ſom hiin Gift af bemeldte Træ, og dog nyde vi dem uden mindſte Miſtanke. Forry paſtaaer, at have følt en Art af Drukkenhed efter 12 bittere Mandler, ſom han ſpiſte paa eengang. Jeg har og erfaret, at denne Gave fordoblet og indtaget ſtandende foraaſager Væmmelſe, Råben og en vis Tunghed i Mave. Den liden Gave, i hvilken vi nyde de bittere Mandler blandede med andre Ting, og hvorved vi efterhaanden vænnes til ſamme, betage os uden Tvivl Fornæmmelſen af deres ſkadelige Virkning. At Banen hertil meget kan bidrage, ſynes efterfølgende Forſøg at bevife. En ſexaaria ſuivet Heſt bekom ſtandende $\frac{1}{4}$ Pund bittere Mandler i Voller, ſom bleve indgivne med Magt, da den viſte Modbydelighed mod ſamme. Heſten fik derefter en haſtig og liden Puls, et heſtigt Blankeflaaen, ſtønnede og puſtede meget, og i Ear-mecanalen ſporedes en Forøgelſe af Muſkelkraften, da Gødningen ofte og i ſtor Mængde afferedes. Diſſe Tilfælde varede omtrent i $\frac{1}{2}$ Time, og Heſten var derefter roelig. Man iøientog da dette Forſøg, hvorpaa fulgte ſamme, men dog mindre heftige Tilfælde end førſte Gang. Efter 6 Timers Forløb indgav man ſamme Heſt $\frac{3}{4}$ Pund bittere Mandler, uden at den havde faaet noget at æde ſiden ſidſte Forſøg. Man ventede at ſee efter denne forſtærkede Gave hine Tilfælde foregedes, ſom viſte ſig ved de tyvende førſte Tilfælde; men juſt det Modſatte hændte ſig. Heſten ytrede ei derefter noget ſiendelig Engdomstilfælde; den ſtod roelig, havde ordenligt Mandedrag, og ei nogen unaturlig Udømmelſe; dog syntes den at være mat, og havde en liden Puls.

E 36 2

De

¹⁰⁰⁾ *Daries* Epistola gratulatoria de amygdalis et oleo Amygdalarum amararum ætherea.

Bemeldte Hest blev dernæst en Gienstand for Anatomien, og ved dens Aabning fandt man Mave i en tilsmættentueffen Tilstand, og paa dens indvendige Glade ved Aabningen til Tolvfingertarmen vare nogle røde Pletter, som tilkiendegav en saag Betændelse. Man seer tydelig af disse tvende Forsøg, at Mave tilsidst var bleven felesløs mod Indtrykket af de bittere Mandlers Virkning, og at de derfor ogsaa i saa stor en Gave ei kunde forarsage noget mærkeligt Tilfælde hos Hesten. Imidlertid burde dog disse Forsøg igientages paa flere Heste, for endnu at erholde mere Visshed om en saa mærkværdig og oplysende Erfaring.

Alf alle Gifter synes Sygdomssmitterne at være de vigtigste for at undersøge Dyrenes Beskættning. Disse ere i Almindelighed mere egne for visse Dyrearter, og give derfor en desto sikkrere Maalestok for deres Forvanskab. Hos Hundsdyrene finde vi Smitten af Dvægsyge, Snive, Hestekopper, Krop og Hundesygen, som kunde bruges i dette Niemed; og Mennesket giver os den veneriske Gift og hiin af Børnekopperne, Marloffken, Skarlagsfeberen, Meslingerne og flere Sygdomme, som kunde vise, hvorvidt vi ogsaa i vore Elendigheder ere særskilte fra Dyrene.

Snive og Hestekopperne, som ved Forsøg ¹⁰¹⁾ ere beviste at være eensartede Sygdomme hos Hesten, forplante sig fra denne til Æslet og Muulæslet. I Frankerige er det en almindelig bekiendt Erfaring, at de med Snive og Hestekopper befængte Heste anstikke Muulæslet, og i Følge de ved Veterinairskolen giorte Jagttagelser er og Æslet underkastet samme. Men dog yttre Tilfældene af disse Sygdomme hos Æslet og Muulæslet sig langt heftigere, og dræber dem hastigere end Hesten. Koen, Faaret, Soinet, Hunden og Katzen har jeg indpodet flere Gange med denne Gift og paa den meest smittende Maade, men uden at disse Dyr bleve anstukne. Sniveroddet eller Materien, som ved Indpodningen gjør saa ondartede Saar paa Hestens Krop, forarsager ei mindste Betændelse paa hiin af Faaret og de øvrige Hundsdyr. Dvois nok, at denne Materie er en egen Gift for Hesten og Æslet, og at disse tvende Dyr maae være heist beslægtede, for at have en saa egen Sygdom tilsælles.

Here

¹⁰¹⁾ Disse og flere Forsøg med Snive, Hestekopper eller Springorm og Krop ere giorte i de tvende sidste Aar ved Veterinairskolen, og skal ved Trykken blive bekiendtgjorte, saasnart de ere fuldførte.

Herr Professor Bang ¹⁰²⁾ og flere Læger ansee Børnekopperne som en egen Sygdom for det menneskelige Køn, og formode at dens Smitte ei kan forplante sig til Dyrene. Den udødelige Kamper har indpodet denne Smitte paa Saar, da de have og en Hudsygdom, som kaldes Kopper, og ligner saa meget hine af Mennesket; men han fandt at Indpodningen var her aldeles uden Virkning ¹⁰³⁾. Dyrelægen Herr Barrier beretter at have seet Hundekopper, som i Udseende lignede aldeles hine hos Mennesket. En Hund skal og have faaet Kopper ved at sove hos en Syg med Børnekopper. I Maaret 1767 erholdt en Abe paa selvsamme Maade denne Sygdom i St. Germain, og hos Herr Paulet finde vi selvsamme Jagtragelse angaaende en anden Abe ¹⁰⁴⁾. Disse Erfaringer synes at bevise Koppesmittens Forplantning fra Mennesket til Aben og Hunden; men da de ei have erholdt Kopper ved Indpodningen af Smitten, saa har man dog endnu ei nogen fuldkommen Visshed om denne Sygdoms Overgang fra Mennesket til disse Dyr. Jeg har derfor gjort adskillige Forsøg med Indpodningen af Børnekoppesmitten paa disse og flere Dyrearter. Hos Hesten og Koen har Smitten aldeles været uirksom, i Følge flere Forsøg paa forskjellige Creature. Svinet, imellem hvilket og Mennesket Herr Professor Blumenbach finder saa megen Lighed ¹⁰⁵⁾, har jeg indpodet paa Trynen og den indvendige Side af Laaret med den vaade Smitte, og gjort denne Indpodning paa tvende forskjellige Stykker, uden derefter at spore mindste Virkning. Paa Laaret har jeg igientaget de Kamperiske Forsøg, men med samme Udsald. Hunden og Katten ere blevene indpodede 4 Gange med den friske og vaade Koppematerie, og dog har Smitten ei haat mindste Indfyldelse paa samme. Dette bekræfter ei Barriers Jagtragelse om Børnekoppernes Overgang fra Mennesket til Hunden, men man kunde herimod indvende, at disse Forsøg ikke ere talrige nok for at kuldkaste Rigtigheden af hine Erfaringer. Imidlertid saalange Hunden ei ved Indpodning har bekommet Børnekopperne, kan man ei med Visshed holde deres

¹⁰²⁾ Bang praxis medica. p. 99.

¹⁰³⁾ Kamper l. c.

¹⁰⁴⁾ Ueber die Viehkrankheiten und deren Heilung. Leipzig 1792. S. 292:296.

¹⁰⁵⁾ Beyträge zur Naturgeschichte von J. S. Blumenbach. 1ster Th. 8. Pag. 50:55.

Gift tilfælles for dette Dyr og Mennesket. Udfaldet derimod af de Forsøg, som jeg har gjort med Koppesmittens Indrodning paa Ubeslægten, er aldeles overensstemmende med Herr Paults og Huzards Iagttagelse om denne Smittes særlige Virkning paa Mennesket og Aaberne. Aben (*Simia Cynomolgus* L.) blev indpodet paa den indvendige ¹⁰⁶⁾ Side af den høire Arm med Smitte, som var samlet 24 Timer tilforn paa et Barn, der havde mange men gode Korper. Tilfældene efter Indpodningen viste sig hos Aben ligesom hos Mennesket. Randene af det indpodede Sted vare paa tredje Dag efter Indpodningen røde og hovnede, og paa femte og siette Dag udgiorde de et ondartet Saar, som var omkringgivet af smaa Blegner; paa syvende og ottende Dag blev Aben heftig syg; den sad da med nedhængende Hoved, vilde ei æde, havde glindsende og fremstaende Øine, et hastigt Aandedrag, kastede sig nu og da paa Siden med Haanden under Hovedet, klynkede og gav sig som Mennesket ved sine Smærter. Paa den niende Dag viste sig de første Kopper paa Armen, Bugen og Halsen, og fra den tiende til attende Dag frembrød bestandig nye, hvoraf de sidste indtog Ansigtet, og satte sig paa Halsdelene, hvilket just findes at være det Modsatte hos Mennesket. De første Kopper, som fremkom, gik let i Forboldning, tørredes og faldt af, men de sidste derimod vare klare og ondartede. Aben var under disses Udbrydning meget svag; den kunde ei holde sig opreist, havde en overmaade svag Puls, var stiv over den hele Krop, hovnet i Ansigtet, og fik nu og da Næseblødning. Paa den nittende Dag indfandt sig en Giennemgang eller et Durkøb, som var høist ondartet, og syntes at betage aldeles den Syge de endnu tilbageværende Livskræfter. Aben blev nu saa stiv og kraftløs, at den ei mere kunde reise sig eller bære noget Lem; den havde saa svagt et Aandedrag, at det var næsten ukiendeligt; Øinene vare tillukte formedelst Høvelsen i Ansigtet; Kopperne indeholdt en blodblandet Materie; og under disse Tilfælde døde den paa den 25de Dag i Sydommen. Åbningen viste en Betændelse i den hele Tarmcanal, og en Tarmknude (*intusceptio*) paa Grøntarmen. Selsomme Forsøg igientog jeg paa Capucin-Aben (*Simia Capucinus*), som ligeledes blev smittet, men erholdt kun trende Børnekopper i Nærheden af det indpo-

døde

¹⁰⁶⁾ Denne Indpodning skedte den 19. Febr. 1791.

dede Sted paa Armen¹⁰⁷). For at erfare, om Abeslægten, som Menneſket, var kun underkastet denne Sygdom een Gang, blev bemeldte Capucin Aben indpodet paa nye med den friske Koppematerie, men den erholdt ei Kopperne anden Gang.

Børnekoppernes Overgang fra Menneſket til Aben, og ei til noget andet Dyr, synes at tale meget for vores Beslægning med Aberne. Vel haver den store Kamper bevist, at Drang Utang og Abeslægten ere høist forskjellige fra Menneſket. Aberne have ei Taleredſkaberne som vi; Længden af deres Hals, Stillingen af deres Hierte, Overklæbebenets Sammensætning af tvende Been, Blinkelinden paa deres Øine, samt flere Kiendetegn, vise tydeligen, hvor forskellige de ere fra Menneſket, og at de heri mere nærme sig til de øvrige Pattedyr end til os; men har derimod ikke og Aben stærke anatomiske Ligheder med Menneſket? Hvor mange Sæder, ja selv Ubaner, har ikke og disse Dyr tilsælles med Menneſket? Det er ogsaa en almindelig Bemærkning, at flere Hanaber bekomme Parrelyst og drive Onanie, saasnart de øine Fruentimmer. Joie vi endnu hertil, at visse Hunaber have Maanedetider; at Aberne kan smittes af Sygdomme, som ere Menneſket egne; hvor vil da kunne tvivle om Abernes Forvantſkab med Menneſket, og at vi ved denne Slægt i Naturens store Kiæde foreenes til de firføddede Dyr.

I Følge flere Jagttagelser (ſkal Hunde og Katte¹⁰⁸) ved en noie Omgang med veneriske Menneſker være blevne smittede og have erholdt Tilfælde, som ligne hine af den veneriske Sygdom. Jeg har og ſeet Hunde med et voeragtigt Udſlod af Aftlingsdelene, ſaaledes, som det viſer ſig hos Menneſket i Dripperten; men det er derfor ikke afgjort, at disse Dyr have været befængte med den veneriske Smitte. De kunde jo have erholdt disse Tilfælde uden at være virkeligen veneriske. Erfaringen har viist, at Hunden uden at være smittet har ſaaet en godartet Drippers, som siden er bleven voeragtig og ſaa anſtikkende, at den under Forparringen har forplantet ſig til andre Hunde¹⁰⁹). Man har derfor ſtedſe Aarſag til at betvivle Overgangen af en venerisk Men-

¹⁰⁷) Dette Forſøg ſtedte den 7. Julii 1791.

¹⁰⁸) *Musirani* Chirurgia theoretico-practica. Col. 1698. T. IV. p. 12.

¹⁰⁹) *Hamburgiſches Magazin*. 17. Band. Pag. 133-160.

Menneſket ſaa egen Sygdom til Dyrene, ſaa længe man ei ved Indpodning har beviiſt ſamme. Jeg har deſaarsag anſtillet flere Forsøg med den veneriſke Smitte paa Dyrene. Heſten, Baderen, Ornen, Hunden og Kaninen er denne Gift flere Gange bleven indpodet paa den omhyggeligſte Maade, men uden at den gjorde nogen Virkning. Der indſandt ſig ei engang betydelig Betændelſe i de ſaarede Mølingsdele, ſom vare blevene beſmurt med den endnu vaade og næſten varme Smitte. Imidlertid maae jeg ei undlade at anføre, at diſſe Forsøg ere allene giorte med Materien af den voeragtige Drippert, og de veneriſke Lyſkebylder, der er ventelig ei ſaa ſkarp og anſtiklende ſom hiin af de kræſtattede veneriſke Saar eller ſaa kaldte Chancerer. Med Materien af diſſe burde man derfor og giøre Forsøg, men diſſe ſaavelſom flere Forsøg, der endnu fattes i denne Afhandling, ſkal Forfatteren nærmere have den Ære at forelægge Selskabet, ſaaſnart ſom Leilighed dertil gives.



Undersøgelse

af

Vandets Bestanddele,

ved

Adam Wilhelm Hauch.

Læren om Vandets Adskillelse i de bekjendte tvende Lustarter og sammes Frembringelse paa nye, ved disse Lustarters Afbrændning, har i de seener Eider beskæftiget for mange af Europas største Chemister, for ei endog blot derved at overbevise enhver om denne Opdagelses Bigtighed. Ikke desmindre ere Meningerne i denne Sag dog endnu meget forskiellige, og mange vil med ligesaa mange Grunde forestille Vandet, som et særskilt elementarist Væsen, hvilket udgør en Bestanddeel af næsten alle Legemer, og derfor ogsaa af benævnte Lustarter, med hvilke den har indgaaet en mechanist Forening eller Blanding; som der paa den anden Side med Sandsynlighed vil kunde bevises, at de ovennævnte Lustarter ere Bestanddele af Vandet. Denne Hypothese (thi for andet tør man egentlig ei endnu udgive Slutningen, uddraget af de tvende Lustarters Afbrændning) blev ved en Deel af de franske Chemiker anseet som Grundstøtten til en ny Theorie og chemist Nomenclatur, da man ved den troede at kunde forkaste Læren om Phlogiston.

Dette antiphlogistiske System fandt stor Bifald i Frankrig, hvor Buffon *) allerede havde erklæret Phlogiston ei at være andet end et opdigtet Væsen, udtænkt af Lusten til Systemer. Mangfoldige af de meest berømte Chemici antog og forsvarede dette nye System, og har endog derved allene givet samme en overmaade stor Vægt, ei at tale om, at den uparistiske ligesaavel, som den til Læren om Phlogiston meest hengivne, Chemiker maade tilstaae, at de fleste Forklaringer kunne ved dette System fremlægges paa en let og eensidig Maade.

Jkke desto mindre bliver det ligesaa vist, at man ogsaa efter dette System nedes at tage sin Tilflugt til Hypotheser, og at dersom Phlogiston ei kan gøres sandselig eller frembringes i en palpabel Form, saa kan paa den anden Side det suurqierende Princip (Oxigene) saavel som det antagne Azote, Carbone, ligesaa lidet fremlægges for Sandserne; ligesom man desuden maade tilstaae, at den efter dette System antagne bundne Calorique og Lumiere, vel i sig selv ei kan være andet, end det gamle Phlogiston. Kunns bestaaer Forskiellen, efter mine Tanker, deri, at Stahl antager sit Phlogiston som værende i det brændende Legeme selv, da derimod Lavoisier søger sin bundne Calorique og Lumiere i Lusten.

Priestley er den, som med meest utrættelig Iver har bestridt Theorien om Vandets Bestanddele. Ved igientagne Forsøg **) troer han at bevise, at det Vand, som erholdes ved de tvende Lustarters Forbrændning, har allerede tilforn været i samme som Vand. Ved at tørre Lustarterne meget nøie, blev Productet af det erholdte Vand stedse betydeligt mindre i Vægt, end Lustarterne tilforn udgjorde. Han erholdte desuden stedse en Syre, som han anseer at være Salpetersyre. De Herrer van Marum, Deyman og Trostoph i Amsterdam, Cavendish, le Febre de Guineau, have ligeledes ved alle deres Forsøg erholdet samme Syre. Keir fandt desuden Saltsyre herved. Dr. Priestley anfører endvidere ***), at han ved at reducere Jernskalken, saavel som Masticot, i inflammabel Lust, ei erholdt andet end Vand, og ingen dephlogisticeret Lust, hvilket dog, efter hans Mening, nødvendig maatte

*) Supplement à l'histoire naturelle. Tome II. pag. 61.

**) Philosoph. Transact. Vol. 78.

***). Ibid. Vol. 79.

maatte have været Resultatet, dersom det suurgierende Principium (Oxigene) skulde ved Vandets Decomposition eller ved Metallets Forkalkning have forenet sig med benævnte Metaller. Hr. N. Kirwan bemærker det samme.

Priestley troer derfor at Vandet maae ansees som den egentlige Basis af alle Lustarter, og at man til denne Sætnings Beviis ingenlunde trænger til at antage Vandet som bestaaende af de tvende Lustarter. Hr. Berstrumb paastaar ligeledes, at Vandet ved Hielp af Ilden kan bringes til at blive en permanent elastisk Lustart, hvilken yttre forskellige Egenskaber, i Følge sin Forbindelse med forskellige Legemer. Hr. Alchard synes at være af samme Mening, og anseer især Vandet som Basis af den rene dephlogistiske Lust.

Hr. de Luc (skönt iøvrig Tilhænger af denne Lære, i Begyndelsen af sammes Opdagelse) viser noksom i sine tidligere Breve til de la Metherie, hvor lidet Troe han fæster til Vandets Sammensætning af Oxigene og Hydrogene; endskönt han ingen Tvivl bærer om Opdagelsen af Vandet i Lustskillelse.

Naar man nu med al den Tillid, som ovennævnte berømte lærde Mænds Autoritet med Rette kan fordrø, søler sig hengiven at antage disses Theorie, og man paa samme Tid seer en Cavendisch, Watt, Lavoisier og flere ligesaa store Mænd paastaae og understytte Læren om Vandets Adskillelse i sine tvende Bestanddele, nemlig Oxigene og Hydrogene, saavelsom sammes Frembringelse igien, ved Forbrændningen af de tvende Lustarter (gas oxigene og gas hydrogene). Naar Hr. Lavoisier langt fra at ansee de af Hr. Priestley anførte Grunde som stridende imod sin Theorie, meget mere betragter dem som nødvendige Følger af sin egen Theorie; thi saaledes anseer *) han Forskiellen imellem de afbrændte tvende Lustarters, og det derved fremkomne Vands Vægt, at være en Følge af et med den brændbare Lust forenet tungere Fluidum, som ei kan blive til Vand.

Naar Bløekalken, reduceret i brændbar Lust, giver Vand, og ei dephlogisticeret Lust, som Hr. Priestley ventede, da er saadant efter Lavoisiers Mening en naturlig Følge af den uddrevne dephlogisticerede Lusts Forening med den brændbare Lust. Hr. Lavoisier anfører endog at have erholdt det Vand ved Bløekalkens Reducering med Kulstøv.

Tit. 2

Alt

*) Memoires de l'academie royale des Sciences a Paris 1781.

At Jernkalken aldrig fuldkommen kan reduceres i brændbar Luft, tilskriver han Jernets nærmere Affinitet til Oxigene, end denne sidstes til Vandets brændbare Grundstof.

Den af Dr. Priestley og flere ved Lustarternes Afbrændning bemærkede Syre, tilskrives af Hr. Lavoisier den i Lustarterne værende Azote, eller Grundstoffet af phlogistisk Luft (gas azote).

Naar man seer Hr. Lavoisier, og de som have antaget denne Theorie, anføre Facta, som ere unegtelig visse, og i enhver Formue at eftergiøre; naar de endelig henfører og forklarer paa samme Maade forskellige Operationer i Naturen, som: Forkalkning, Forbrændning, Syrernes Fremkomning &c., og ved ligesaa lette og utvunne, som lille og vidtomfattende Slutninger, hvilke grunde sig paa Erfaringer, noksom overbeviser Naturgrundfæren om denne Theories Opfinderes Skarpsindighed; naar man, siger jeg, saaledes i Uvissheden om, paa hvilken af disse, saa ganske imod hverandre stridende, Theoriers Side Sandsynligheden nærmest findes, maae tilstaae, at alle bekendte Phænomener kan forklares *) efter dem begge, men at der tillige i dem begge findes noget, som ei endnu er beviist; da først seer man stærkt, at intet, uden megen Erfaring og ofte igientagne Forsøg, er istand at bringe os Sandheden nærmere.

Enhvert derhen sigtende Forsøg bliver da vigtigt, og dersom Resultatet end ei er nyt, da bliver dog nye Bekræftelse af lige Udsald, under samme eller forskellige Omstændigheder, lærerigt og nyttigt.

Skal Vandets Sammensætning af de tvende Lustarter med Visshed bevises, da maae saadant efter mine Tanker allene kunde skee ved Udfindelsen af flere Legemer, hvilke ligesaa vel som Jern og Kul nyter en stærkere Affinitet til en af Vandets foregionne Bestanddele, end disse tvende have imellem hverandre.

De Forsøg, hvormed jeg i de sidste 5 Maaneder haver beffæstiget mig, og hvoraf jeg haver den Være at forelægge det Kongelige Videnskabs Selskab nogle af de vigtigste, ere alle anstillede fra denne Synspunct, tilligemed Hensyn paa følgende Spørgsmaale:

1) Kan

*) Man læse herover Grens Journal der Physik 3. Deel Side 437-492, endstionne samme er ganske for det phlogistiske System.

- 1) Kan Vandet ved Hæden allene bringes til en permanent elastisk Tilstand, som nogle nyere Chemici have paastaet?
- 2) Vær den af Vandet eller andre Legemer erhholdte gas hydrogene eller inflammable Luft ene og allene tilskrives Vandet, som en i samme alerede forhen værende Bestanddeel? eller
- 3) Kan denne gas maaſkee anſees ſom et Product, hvilket erhholdes af det Legeme, over hvilket Vanddampene gaar, enten allene eller ved ſammes Forening med Vandet?
- 4) Virrer denne ved Vandets Overgang igiennem gloende Legemer fremkomne Luft kanſkee ſine forſkiellige Egenſkaber, i Folge den Forening, ſamme har indgaaet med forſkiellige Legemer, og er alſaa denne, og enhver anden af Vandet erhholdte Luft, kanſkee ſtedſe een og den ſamme, kun i forſkiellige Modificationer.

De følgende Forſøg ere, ſaavidt mig bekiendt, deels nye, deels ei ſer paa ſamme Maade, ſom af mig, anſtillede. De Herrer Lavoifier, Menſnier og Alhard, ſom ſaavidt jeg veed, ere de enſte, hvilke have bekiendtgjort deres Forſøg, ſigtende til Udſindellen af Legemer, ſom vare iſtand at have Affiniteten imellem Vandets tvende foretagne Bestanddele, have glødet og ſmeltet forſkiellige Legemer, og haſtig bragt ſamme i denne gloende Tilſtand under Vandet, for under en Glasflotte at opſamle den ſig derved udvirkende Luft.

Man vil lettelig indſee Uilſtrækkeligheden af denne Maade, for deraf at kunde gjøre rigtige og viſſe Slutninger, ei at tale om de af dem ſelv anførte Uheld, ſom Glasſenes Sprængning med ſtort Rnald, Vandets heſtige Omlaſtning o. ſ. v.

Ved den af mig til diſſe Forſøg anvendte Maade er ei mindſte Bangeſkelighed eller Uleilighed at befrygte, men alle Forſøgene kan med den fornødne og nedenfor beſkrevne Forſigtighed ſikkert og beqvemt anſtilles og eftergøres af enhver.

Jeg harer benyttet mig af Rør, lignende i Henſeende til Diameteren almindelige Bøſſepiber, ſom vare $\frac{3}{4}$ Alen lange, og enten af tungſmeltelige Metaller eller af Glas og Porcelain. I diſſe ſidſte bleve let flydende Metaller eller andre uſammenhængende Legemer indlagde. Diſſe Rør bleve lagde

tværs igiennem en Don, med den ene Ende i et behørigt Lustapparat, og med den anden lutteret til en stor Kiedel, fra hvilken de ved Røgning opkommende Vanddampe bleve førte tværs igiennem det gloende Rør. Vandet er stedsbleven kogt forskiellige Timer forinden det blev brugt, for derved at befrie samme fra sin indeholdende atmosfæriske og fixe Lust.

Alle af mig anførte Forsøg ere forskiellige Gange igientagne, saa jeg med Sikkerhed kan indestaae for samme.

For med Visshed at eftergiøre og undersøge de følgende Forsøg, ere de ovenfor staaende Forsigtighedsregler nødvendige, ligesom og ei at lade Vandet gaae igiennem Rørene forinden de ere hvidgloende. Den yderste Opmærksomhed er desuden nødvendig, for at forekomme Slutninger, som Phænomener, forarsagede ved Biaarsager, kunde forlede til; saaledes er det gaaet mig ved Forsøget af Vandets Giennemgang igiennem Glasrør, hvorved jeg erholdt phlogistisk Lust. Da dette var tværtimod Hr. Lavoifiers Angivelse, hvor Vandet, ledet igiennem gloende Glasrør, ei lider mindste Forandring, men erholdes i samme Mængde og Tilstand, hvori det befandtes forinden Operationen, og altsaa egentlig ei er andet end en simpel Destillation, igientog jeg Operationen, og erholdt intet uden Vand.

Rørene vare i begge Fald efter Sædvaane belagde med en Massa af fin Porcelainjord og Sand; begge syntes hele og ubeskadiget at have forladt Jorden; begge havde udstaaet en saadan Grad af Heede, at de havde mistet deres Glands, og ved forskiellige Bugter og Ujævnheder tilkiendegav hvor nær de havde været at smelte, hvorfra intet andet havde hindret dem, end de igiennemgangne Vanddampe. Ved næiere Undersøgelse fandt jeg at det første Glasrør ved Heeden havde erholdt nogle smaa og næsten usynlige Huller, saa at Vandet ved denne Operation, var at ansee som om det var gaaet igiennem et Leerrør.

En anden Gang erholdt jeg ved Vandets Giennemgang igiennem et massivt Sølvør næsten 1 Cubictomme inflammabel Lust; da dette var ganske stridende imod samme, allerede tilforn af mig anstillede, Forsøg, og 1 Cubictomme Lust desuden var en alt for ubetydelig Mængde, for at kunne ansees som fremkommet ved Vandets Giennemgang igiennem Sølvørret, maatte Årsagen dertil søges andensteds; samme var, at det krumme Rør, som for-

forbandt Sølvørret med Lustapparatet, var af Messing, dette var ved en Hændelse lagt lidt langt ind i Sølvørret, og, ved at være Jlden nærmere end sædvanligt, blevet gloende. Da Messingets ene Bestanddeel, som bekendt, er Zink, har denne ved Vandets Gienngang givet den fremkomne ringe Quantitet inflammabel Lust.

Da alle af mig anstillede Forsøg ikkun ere giorte med Hensigt at finde Begemer, hvilke, enten blot ved Jlden, eller og gloende, ved Forening med Vandet, gav noget lustformigt Product, uden Hensigt paa Mængden, saa er det bringte Vands Vægt, ligesaa lidt som Vægten af de fremkomne Lustarter ved nedenstaaende Forsøg bemærkede eller anførte.

De af mig anstillede Forsøg ere tildeels følgende:

1. Forsøg. Vanddampene ledede igiennem et gloende massivt støbt fint Guld-rør, som var belagt med en Masse af Porcelainjord og Sand, condenserede sig ved Udgangen af samme, og formerede Vand, uden mindste Spor af Lust.

Dette Forsøg er adskillige Gange igientaget, steds med samme Udfald, endskjønt Glødheeden blev foretaget indtil Guldets Smeltning, under Dampenes Overgang.

2. Forsøg. Vanddampene ledet igiennem et gloende massivt støbt Capel-Sølvørret, belagt som det forrige, gav samme Resultat; Heeden blev ved forskiellige Rør ligesom ovenfor foretaget indtil Metallets Smeltning, steds med samme Udfald.

3. Forsøg. Vanddampene ledet igiennem et gloende støbt Kobberør, bleve ved Udgangen af samme igien til Vand, uden noget Spor af Lust. Røret var, saavidt jeg kunde skønne, indvendig uforandret.

4. Forsøg. Vanddampene ledet igiennem et gloende Jernør, gav som bekendt gas hydrogene eller inflammabel Lust.

5. Forsøg. Vanddampene ledet igiennem et gloende Porcelainsør, gav intet uden Vand.

6. Forsøg. Vanddampene igiennem et gloende Glasør, condenserede sig ved Udgangen af samme, uden Tegn af Lust.

7. Forsøg. Vanddampene igiennem et gloende Pibeleers-Rør, gav phlogistisk Lust (eller gaz azote).

8. Forsøg. Spiritus vini rectific. ledet igiennem et gloende Sølvør, gav inflammabel Lust med circa $\frac{1}{8}$ fir Lust.
9. Forsøg. Spiritus vini ledet igiennem et gloende Kobberør, gav inflammabel Lust med fir Lust, i samme Forhold som ved 8. Forsøg.
10. Forsøg. Spiritus vini ledet igiennem et gloende Jernør, gav inflammabel Lust med fir Lust.
11. Forsøg. Spiritus vini ledet igiennem et gloende Porcelainsør, gav inflammabel Lust med fir Lust.

Ved disse sidste fire Forsøg maae jeg erindre, at jo stærkere og mere rectificeret den brugte Spiritus vini er, jo mere inflammabel Lust erholdes der, hvilket forekommer noget paradox og stridende mod Herr Lavoisiers Theorie, som antager, at gas hydrogene, eller inflammabel Lust, blot frembringes af det Vand, som de, denne gas frembringende, Legemer indeholde. Vel paaastaar Herr Lavoisier og øvrige franske Chemici, at Wiingeisten og flere brændbare Legemer indeholde allerede denne gas hydrogene, eller inflammabel Lust, fri og fuldkommen formeret i sig; men med al den Agtelse Herr Lavoisier bær og kan fordre af enhver, og uagtet al den Tilbeielighed jeg søler for Herr Lavoisiers System, synes mig dog denne Maade at forklare paa, noget vilkaarlig, og i mine Tanker et overbevisende nok.

12. Forsøg. Terpentinoxie ledet igiennem et gloende Kobberør, gav inflammabel Lust med circa $\frac{1}{8}$ fir Lust.
13. Forsøg. Terpentinoxie ledet igiennem et gloende Porcelainsør, gav inflammabel Lust med circa $\frac{1}{8}$ fir Lust.

Som et Beviis paa Olierens stærke oplosende Kraft paa Metaller, især ved Hielp af Heeden, maae jeg her anføre, at et støbt Kobberør, 3 Linier tykt, blev ved et Par af sidst anførte Forsøg saaledes angrebet, at samme paa fire eller fem Steder havde Huller af Størrelse som store Knappenaalshoveder, og derved var ganske ubrugelig til flere Forsøg.

14. Forsøg. Olivenolie ført igiennem et gloende Kobberør, gav inflammabel Lust og noget fir Lust.
15. Forsøg. Olivenolie ledet igiennem et gloende Porcelainsør, gav inflammabel Lust og noget fir Lust.

Efter disse tvende sidste Forsøg fandtes i Rørene et glindsende fulagtigt Residuum.

Da Olien er vanskelig at destilere eller bringe i Dampene igiennem de gloende Rør, betiente jeg mig til disse Forsøg af et andet meget simpelt Apparat. Med det igiennem Jlden horizontal liggende Rør forbandt jeg et vertical staaende Glasrør, $1\frac{1}{2}$ Tomme i Diameter og circa 6 Tommer langt; imellem begge disse Rør var en Hane andragt. Naar nu det i Jlden liggende Rør havde erholdt den tilstrækkelige Grad af Hæde, blev Haneu aabnet, hvorved den i Glasrøret sig befindende Olie nedfaldedes draabevis at gaae igiennem det gloende Rør.

16. Forsøg. 1 Unze Zink blev lagt i smaa Stykker i et Porcelainsrør, som indvendig var glaseret; Røret blev gjort gloende, og Vanddampene paa sædvanlig Maade derigiennem ledet, hvorved erholdtes en meget reen inflammabel Lust; tilligemed Lusten erholdtes nogle Zinkblomster.

17. Forsøg. Over 1 Unze Tin blev Vanddampene, ligesom i 16. Forsøg, bragt igiennem det gloende Rør. Den erholdte Lust var phlogistisk med lidet inflammabel Lust. Tinnets calcinerede sig i Begyndelsen af denne Operation; Zinkalken gik over med Vanddampene og den erholdte Lust. Et Maal af denne Lust og et Maal Salpeterlust, tilsammen $\frac{200}{100}$ Lust, formindskedes ved Undersøgelsen med Endiometret $\frac{37}{100}$; da derimod lige Dele atmosfærisk Lust med samme Salpeterlust formindskedes $\frac{70}{100}$.

18. Forsøg. Vanddampene ledet over Blye, ligesom i 16. Forsøg, gav phlogistisk Lust. Kalkvandet blev ei uklart ved Berøringen af samme Lust, ei heller blev denne absorberet af den caustiske Alkali. Lys og Jld slukkedes strax i samme. $\frac{200}{100}$, ligesom ovenfor, formindskedes til $\frac{36}{100}$. I Førstningen blev endeel Blyekalk, men siden Metallet selv, i Stillelse af et fint Pulver, ført over tilligemed Lusten og de condenserede Vanddampene.

Endskönt Vandet med Blyekalken, i Henseende til Farven, naar samme blev rystet, ganske lignede den almindelige fortyndede Blyextract, saa indeholdt Vandet, ved Undersøgelse med flygtig Svovelløser, dog ei mindste Spor af opløst Blye. Blyekalken var altsaa ei andet, end mekanisk blandet med Vandet; ligesom jeg ei heller kunde finde noget Spor til Syre derved.

Man maae ellers ved alle disse Operationer med Halometallerne bændre Vanddampenes mechaniske opløsende Kraft, da Metallerne, efter Vanddampenes Overgang, stedsse befandtes i Skikkelse af et fint Pulver.

19. Forsøg. Vanddampene ledet over Spiesglas i et Porcelainsrør, ligesom ovenfor, gav phlogistisk Luft. Lys og Jld sluktes strax i samme. $\frac{200}{100}$ af denne og Salpeterluft formindskedes $\frac{12}{100}$.
20. Forsøg. 1 Unze stødt Bruunsteen blev holdt tvende Timer i stærkeste Glødheede, efterat samme havde ophørt at give dephlogisticeret Luft; derpaa blev Vanddampene ført derover, hvorved erholdtes først 8 Cubic-tommer dephlogisticeret Luft, hvoraf 100 Dele med lige Dele Salpeterluft formindskedes $\frac{140}{200}$. Den paafølgende Luft var phlogistisk. Jld. og Lys sluktes i samme; og med lige Deel Salpeterluft formindskedes $\frac{17}{100}$.
21. Forsøg. Den følgende Dag blev Vanddampene igien ført igiennem samme gloende Rør med den Dagen forher brugte Bruunsteen i. Luften, som erholdtes, var phlogistisk; hverken Lys eller Jld brændte deri. Med Eudiometeret var Formindskelsen af Luften omtrent som ovenfor. Samme Operation blev i sex paafølgende Dage igientagen, og stedsse med samme Udfald. Glødheeden vedholdtes hver Dag omtrent 2 til 3 Timer; det overgaaende Vand udgjorde omtrent $1\frac{1}{2}$ Pot Vand, og den erholdte Luft, hver Dag henimod 2 Potter. Saasnart der ophærdtes med Vandets Giennemgang, gav Bruunstenen ingen Luft, skient Heeden stedsse blev den samme. Ved Vandets igientagne Røgning erholdtes samme Luft paa nye.
22. Forsøg. Igiennem det ovenfor beskrevne Porcelainsrør, med den Bruunsteen i, som allerede i 6 Dage havde givet phlogistisk eller Stikluft, lod jeg, efter at samme var gjort gloende, nogle Unzer høistrectificeret Wiingeist gaae; jeg erholdt, ligesom sædvanlig, inflammabel Luft eller gas hydrogene; efter at al Wiingeisten var overgaaet, holdtes Røret endnu en Time hvidtgløendes, uden at jeg erholdt nogen Luft. Saasnart jeg lod Vanddampe gaae igiennem dette, saaledes af Wiingeisten nylig inpregnerede Porcelainsrør, erholdt jeg circa 3 Potter inflammabel Luft, efter hvilken Tid Luften igien blev phlogistisk. Da jeg i en Times Tid havde samlet denne Luft.

23. Forsøg. Lagde jeg nogle tynde Jerntraade i Røret, lod Vanddampene vedblive at overgaae, og erholdt strax inflammabel Lust. Under denne Operation sprang Røret, saa jeg derved blev forhindret i at fortsætte flere Forsøg med samme Rør. Jerntraadene vare overtrukne med en glindsende Jernkalk, som lettelig lod sig skille fra Traaden. Under denne Kalk var Jerntraaden hvid og næsten blank. Bruunstenen havde saaledes befæstet sig i Porcelainsrøret, at samme ei uden med Magt lod sig fraskille.
24. Forsøg. Da det kanstee var mueligt, at Vandet ved sin Giennemgang igiennem Glasrørene (see 6. Forsøg), ved Hielp af Heeden, havde kundet dilatere Glasfæt saaledes, at den generede Lust havde fundet Udveie igiennem Glasfæts Pori, tog jeg (for fra denne Side at forstikke mig) et meget massivt fint Sølorør, fyldte samme med stødt Glas, gjorde det derpaa gloende, og lod Vanddampene gaae derigiennem; dog disse condenserede sig i det pneumatiske Apparat, uden Spor af Lust.
25. Forsøg. I det ovenfor beskrevne Sølorør lagde jeg et Lod Bøgekul, og efter at have holdt samme indsluttet fra Luften en Times Tid i Blødhæde, for derved at betage Kullene den inflammable Lust, samme indeholdt, lod jeg Vanddampene gaae derover, og erholdt fir Lust med circa $\frac{1}{8}$ inflammabel Lust.
26. Forsøg. Steenkul, behandlet paa samme Maade i samme Rør, gav ved Vanddampenes Overgang fir Lust med $\frac{1}{8}$ inflammabel Lust.
27. Forsøg. Et Rør af en nye Leer-Tobakspibe blev indsluttet i et massivt Kobberør, og da dette var gloende, blev Vanddampene førte derover, dog uden at erholde nogen Lust. Dette Forsøg blev tre forskiellige Dage igiennetaget, stedse med samme Udfald, endskiønt jeg henved fire Timer foregede Heeden saa meget, som jeg formaaede. Ved sidste Operation erholdt jeg omtrent 1 Cubictomme Lust, i hvilken Lys og Ild sluktes; dog denne ringe Mængde kan vel ei ansees som et Product, men meget mere som Lust, hvilken ved Vandets Kogning, ei haver kundet forlade samme.
28. Forsøg. Et Rør af en nye Leer-Tobakspibe blev indsluttet i en Jern-Bøssespibe. Ved Vanddampenes Overgang erholdtes i Forstningen intet uden Vand; men da Leerpiben brast under Forsøget, erholdtes inflammabel Lust, hvilken i alle Maader var ligesaa reen, som den igiennem gloen-

de Jernrør ved Vandets Overgang sædvanlig fremkomne inflammabel Lust, endskjønt man ved dette Forsøg kunde vente inflammabel Lust blandet med meget phlogistisk Lust (eller gas azote).

29. Forsøg. Et Rør af en nye Leer-Tobakspibe blev indstøttet i et massivt Sølv-rør, og da dette var gloende, blev Vanddampene ført derigennem. Endskjønt Glødheden blev underholdt over to Timer, erholdt jeg dog ei mere end nogle Cubietommer phlogistisk Lust, i hvilken Lys og Jld Aftoges. Denne Lust erholdtes langsom og i smaa Blærer; ogsaa var Quantiteten ulige ringere end den som erholdtes ved Vandets Overgang igiennem det blotte Leerrør (7. Forsøg). Ved Rørets Udraaning af Jlden fandtes Sølv-røret smeltet, saa at en Overflade af 2 Linier af det blotte Leerrør havde under en Deel af denne Operation været udsat for Jlden. Kunde man af dette og de tvende foregaaende Forsøg lansksee ei drage den Slutning, at den atmosfæriske Lust er istand at trænge igiennem det ved Hæden og Vanddampene dilaterede Leerrør, og enten ved at afsætte sin indeholdende Andeel dephlogistisk Lust (gas oxigene) til det i Røret forefindende Begeme, eller og ved Hæden at modificeres paa en os ubekendt Maade, fremkommer som phlogistisk Lust (gas azote)?

Naar Leerrøret derimod er beklædt med et andet metallisk Rør, som er mindre giennemtrængelig, da kan Lusten ei heller have nogen Indflydelse paa Vandets Giennemgang igiennem Leerrøret. Derfor denne Tanke's Rigtighed var bevist, da kunde man lansksee med Rette ytre samme Formodning ved Vandets Overgang over forskellige Halometaller i Porcelainsrør *) (see de ovenfor beskrevne Forsøg af dette Slags).

30. Forsøg. 2 Unzer Zink blev indstøttet i et paa den ene Ende lukket Porcelainsrør, samt udsat Glødheden; jeg erholdt ungefær 2 Potter inflammabel og tildeels Analdluft. Dette Forsøg blev igientaget med samme Udsald. Zinken fandtes næsten fortæret i Røret. Ved et tredje Forsøg erholdtes ifflun 4 til 5 Cubietommer inflammabel Lust, endskjønt Hæden blev

*) De Porcelainsrør, hvori Halometallerne bleve lagde og behandlede, vare ei af det fineste Porcelain, eller af samme Slags som det til 5. Forsøg brugte Rør, men af den her paa Fabrikken til Digler brugelige Masse, da de fine Porcelainsrør efter forskellige Forsøg ei vare istand at udholde den fornødne Grad af Hæde.

blev forstærket saa meget som mueligt. Jeg hældte derpaa Zinken endnu flydende ud af Røret, og fandt samme tildeels uskaddet og i sin fulde metalliske Tilstand.

31. Forsøg. I en paa den ene Ende lukket Jern-Bøsssepibe blev nogle tynde Jerntraade indlagde samt udsatte for Glødheden; jeg erholdt henved 3 Potter inflammabel Luft. Dette Forsøg blev den følgende Dag igientaget med samme Rør og Traade, da jeg ei erholdt mere end 2 Cubietommer inflammabel Luft. I den Tanke at Jerntraadene kunde have havt noget Gittigt ved dem, hvilket den erholdte inflammable Luft kunde tilskrives, igientog jeg Forsøget med den Forskiel, at Jernrøret blev ombyttet med et Porcelainrør, og isteden for Jerntraadene blev 4 Unzer reent raspet Jern brugt. Jeg erholdt denne Gang stet ingen Luft.

32. Forsøg. For at undersøge, hvorvidt den ved adskillige Operationer erholdte inflammable Luft, som ved Jernets Oplosning i Vitriolsyre, Vandets Overgang over gloende Jern, Zink *cc.*, maatte tilskrives Vandet, som derved havde været i Spild, eller om samme er et Product af Metallet (om det maaskee efter Herr Kirvans Mening er det rene Phlogiston, som ved disse Operationer forlader Metallet), anstaae jeg, som den sikkerste Wei, at behandle Jern med en Syre, befriet fra alt Vand, og i den meest muelige concrete Tilstand. Til den Ende tog jeg 1 Lod Sedativsalt eller Boraxsyre, smeltede samme til en glasagtig Masse, stødte det derefter, og lagde det med endeel Jerntraade i en smal Jernblikbøsse; denne blev igien lagt i en paa den ene Side tilsmeltet Jern-Bøsssepibe, det Hele lagt tværs igiennem en Øvn, samt behørig Grad af Hæde givet; jeg erholdt henved $1\frac{1}{2}$ Pot reen inflammabel Luft, efter hvilken Tid ingen Luft mere overgik, endskjønt jeg vedblev med forstærket Hæde henved 2 Timer. Da Bøsssepiben blev oversauget, fandtes den mindre Jernpibe og Jerntraadene ganske blanke og noget angrebne. Boraxsyren var tildeels smeltet med Jernet til et sort Glas, tildeels var det hvidt ligesom forinden det blev lagt i Jernrøret.

33. Forsøg. Da den i ovenanførte Forsøg erholdte inflammable Luft, eller gas hydrogene, maaskee kunde tilskrives Vitriolsyren, som Boraxsyren kunde være smittet med af Sal mirabile, tog jeg, for at forvise mig her-

om, 5 Unzer Borax, skilte Boraxsyren fra Mineral-Alkalien, ved at tilgøde Salpetersyre, smeltede Boraxsyren siden til en glasagtig Masse, og lagde deraf $1\frac{1}{2}$ Dragma tilligemed Jerntraade i en Jernblikbøtte, hvilefen ligesom ovenfor blev indstøttet i en Bøssespibe, og derefter gjort gloende. Endstaaent Heeden blev vedligeholdt henved 3 Timer, erholdtes ingen Lust. Da alting var koldt, blev Bøssespiben sauet over; Jernblikket og Traadene befandtes paa forskiellige Steder blanke, og Boraxsyren tildeels sammensmeltet med Jernet til Glas.

Al disse Forsøg, jeg her har den Ære at foreslægge det Kongelige Videnskabers Selskab, synes mig det kunde være tilladt at drage følgende For-
modninger om ei Slutninger:

- 1) Vandet kan paa ingen Maade ved Heeden allene bringes i en permanent elastisk Tilstand, som nogle af de nyere berømte Tydske Chemici have paaftaaet.
- 2) Al de Legemer, jeg haver undersøgt, findes ingen, som i Forening med Vandet ved Hielp af Heeden giver inflammabel Lust eller gas hydrogene, uden Kul, Jern, Zink og Zin, og altsaa heller ingen flere Legemer istand at have Vandets tvende foregivne Bestanddeles Affinitet, saa at der, efter mine Tanker, fra denne Side kan behøves flere Bevis, for at antage de tvende tidnævnte Lustarter, som Bestanddele af Vandet.
- 3) Da Vandet ved sin Giennemgang over forskiellige Legemer i gloende Tilstand frembringer samme Lust som disse give, naar de for sig selv gøres gloende, og man desuden finder, at forskiellige Legemer, som behandlede i Ilden allene, have ophørt at give nogen Lust, frembringe samme paa nye, naar de berøres af Vanddampene, (saaledes frembragte Vanddampene over Bruunsteen i 19. Forsøg dephlogistisk Lust, da Bruunstenen ved Hielp af Heeden allene ei gav mere af denne Lust, i 24. og 25. Forsøg inflammabel Lust, da Kullene ved Ilden allene ei gav mere af samme Lust; Zink (maaskee og Jern) i gloende Tilstand, give inflammabel Lust, og i Berørelse med Vanddampene ligeledes samme Lust); synes det da ei naturligt, at antage disse Lustarter, som enten udgjørende Bestanddele af Legemerne selv, eller som fremkomne af Legemerne,

merne ved disses Forening med Varmestoffen; men dersom saa er, da blive Vanddampene ei at ansee som andet ved disse Operationer, end som mechaniske Hielpemidler, hvilke ved deres udvidende og adskillende Kraft enten formaae Delene at lade den imellem dem indsluttede Lustart fare, eller og sætte dem i Stand noiere at forenes med Varmestoffen.

Denne Formodning synes saameget rimeligere, ved at overveie den ved Zinkens Calcineriug i 28. Forsøg fremkomne inflammabel Lust, da her ei findes noget Legeme udenfor Zinken, som samme kan tilskrives, med mindre man vilde henbringe samme til den ringe Fugtighed, som ved Lutteringen af Rørene kunde være fremkommet. Antages den inflammabel Lust derimod som Bestanddeel af Zinken, da bliver, efter mine Tanker, sammes Frembringning ved Heeden allene, lettere at forklare. Den ringe Deel dephlogistisk Lust, som indeholdes i den i Røret sig befindende Andeel atmosfærisk Lust, er tilstrækkelig for at begynde Zinkens Calcineriug. Denne calcinerede Zink lader sin indeholdende Deel inflammabel Lust fare, hvoraf en Deel erholdes i det pneumatiskke Apparat; en anden Deel derimod, ved Hielp af Heeden, reducerer den nylig fremkomne Kalk; denne giver herved Slip paa den nys indsuede dephlogistiskke Lust, som befriet fra sin bundne Tilstand paa nye forener sig med en Deel Zink, og derved igien uddriver en nye Deel inflammabel Lust.

- Denne verølsdige Calcineriug og Reducering af Zinken paa nye, kan maaffee underholdes en lang Tid, og derved hver Gang erholdes nogen mere inflammabel Lust, end som til Zinkkalkens Reducering igien behøves.
- 4) Da saa mangfoldige Legemer i Forening med Vandet, ved Hielp af Heeden, giver phlogistisk eller Strikluft, og disse samme Legemer ei give denne Lust ved Jlden allene, uden Forbindelse med Vandet, hvilket dog, efter mine Tanker, maatte skee, dersom disse Legemer indeholdt Grundstoffene af gas azote, og denne Azote i Forening med Calorique gav phlogistisk Lust, eller gas azote; er man da ei berettiget til at troe, at Vandet ligesaa meget bidrager til denne, som til enhver anden Lusts Generation?

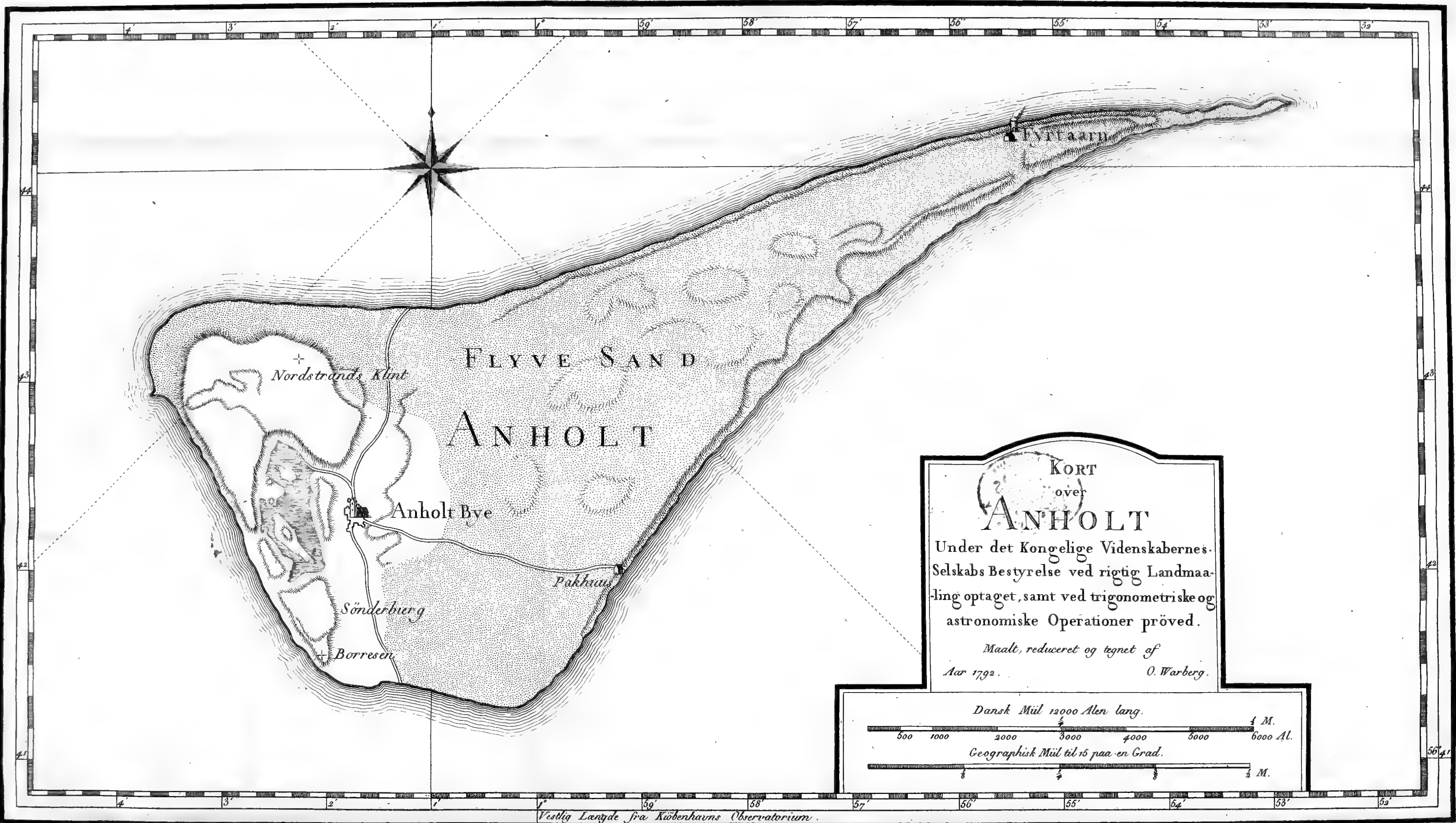
Men da det er en bekendt og antaget chemisk Sandhed, at tvende med hinanden forenede Substander ei forlade hverandre, uden ved Forening

ening med en tredie, til hvilken een af dem yttre mere Forsantfæb, og Vandet, som bestaaende af oxigene og hydrogene, paa Grund deraf ei kan lade een af disse Bestanddele fare, med mindre den anden kan forenes med en anden Substans, til hvilken den yttre mere Affinitet, da maae man spørge: Hvilken af disse tvende Bestanddele er det, som her indgaaer Forening med Azote, er det Oxigene? da skulde man vente Salpeterluft (gas nitreux); er det Hydrogene? da burde Productet være flygtigt Alkali (ammoniaque). Maafee er dette en Grund for de Chemiker, hvilke antage Vandet som Basis af en eneste Lustart, og at denne modificeres i Følge sin Forbindelse med andre Substanter. De ovenfor anførte 19. 20. 21. og 22. Forsøg give nogen Anledning til denne Formodning.

- 5) Efter det 26. Forsøg kunde man maafee tvivle om Vandets Nødvendighed til Frembringelsen af den inflammable Lust (gas hydrogene), lige som det og forekommer, som om Syrerne er istand at virke uden Hielp af Vandet og i en concret Tilstand.

Dog alle disse Formodninger udfordrer flere Undersøgelser, hvilke jeg, saasnart mine andre Forretninger kan tillade det, agter, saavidt jeg formaaer, at foretage. Jeg vil imidlertid skatte mig lykkelig, dersom disse her anførte Forsøg maae kunne være en Hielp for dem, som videre agte at foretage Undersøgelsen af Vandets Bestanddele, og derved saa meget før formaae nogen at bearbejde en for Videnskaberne ligesaa vigtig som vel udtænkt og meget lovende Eare.







Om
Den rette Længde og Brede af Den Anholt,
samt
Størrelsen af Feilen i denne Des Beliggenhed
i de bedste Søecarter.

Ved
Thomas Bugge.

Kattegattet er bekendt for et af de farligste Farvande; det er smalt, det er opfyldt med Grunde og Skier. Af disse Grunde og Sandbanker ere nogle enten af nyt fremkomne eller i det mindste have de ei forhen været bekendte. Det Kongelige Admiralitet har bestandig draget Omsorg for, at disse nye Grunde ere blevne ved de Kongelige Søofficerer opmaalte, bestemte og aflagte i Carterne. For at opmaale en saadan nye Grund, er Herr Capitainlieutenant Harboe i afvigte Sommer bleven sendt til Kattegattet, hvor han paa Den Anholt foretog nogle Opmaalinger, af hvilke han sluttede, at Anholt paa det af Herr Professor og Navigationsdirecteur Louis i Aaret 1790 udgivne nye Passcarte over Kattegattet ligger omtrent 1 Mil for meget vesterligt. Den skulle altsaa flyttes 1 Mil imod Osten, og Farvandet imellem den Svenske Kyst blev da ligesaa meget smalere og knappere. Denne for de Søfarende meget vigtige Efterretning blev strax bekendtgjort i de offentlige Blade, og Hr. Capitainlieutenant Harboe tilkommer den velfortiente Berømmelse, at han har

været den første, som har gjort Publicum opmærksom paa denne vigtige Sag; men af saadanne deels Seemaalinger, deels enkelte og særskilte Opmaalinger paa Den, kunde det ikke blive mueligt at bestemme Anholt's rigtige Længde og dens rigtige Beliggenhed imod Øster og Vester.

De store trigonometriske Triangelrader, hvilke ere Grundvolden for de danske geographiske Carter, ere begyndte fra Observatorium i Kiøbenhavn; de ere førte over Øerne, og de ere fortsatte laas med den østlige Jydsk Kyst til Skagen, og videre ind i Jylland. Hr. Caspar Wessel har havt de Triangler, hvilke ligge lige ud for Anholt. Paa denne De lod han oprette et meget høit Signal, som kunde blive sigtbar fra Jylland; og paa en meget snild Maade har han sammenbundet Anholt med de øvrige Triangler. Af disse trigonometriske Operationer er det da beregnet, at Bredden af det nye Fyrtaarn paa Anholt er $56^{\circ} 44' 20''$, og sammes Længde $0^{\circ} 55' 24''$ vesten for Kiøbenhavns Observatorium. Ligeledes er Bredden af Nordstrands Klint, eller, som det kaldes i Søecarterne, Nordrebiørg, $56^{\circ} 43' 8''$, og sammes Længde $1^{\circ} 2' 16''$. Disse Bestemmelser ere til meget faa enkelte Secunder paalidelige, og de ere den Prøvesteen, hvorefter Søecarterne i Henseende til Anholt's Beliggenhed skal prøves og rettes.

Hr. Commandeureapitain Jens Werner Alkeleye har været den første, som har udgivet et forbedret Carte over Kattegattet, under følgende Titel: Søefort over Kattegattet, efter egen og andres Erfarenhed samlet og til Trykken befordret. Kiøbenhavn 1770, og forbedret 1771. Bredden af Anholt's Fyr er paa dette Carte $56^{\circ} 45' 20''$, og altsaa næsten 1 Minut eller 1 Fierdingvei for nordlig. Paa dette Carte findes ingen Længdegrader; men det nævnes, at Misvissningen er taget 16 Grader nordvestlig. Derefter har jeg opdraget Kiøbenhavns sande Meridian, fra hvilken Anholt's Fyr ligger $8\frac{1}{2}$ Mil i perpendicular Afstand imod Vesten. Længdegraden $= 15 \times \cos. 56^{\circ} 45' = 8\frac{2}{10}$ Mil; hvorefter da følger, at Anholt's Fyr paa Alkeleys Kort ligger $1^{\circ} 2' 12''$ vestenfor Kiøbenhavn, at den feiler i Længden $6' 48''$, og at den ligger næsten $3\frac{1}{2}$ Fierdingvei for vesterlig.

Hr. Professor og Navigationsdirecteur Christian Carl Lous har saa mange Fortienester af den danske Navigation, at han ei behøver min Berømmelse. Han har ideligen bestræbet sig at forbedre Søecarterne over de Danske

Far:

Farvande efter de paalideligste og bedste Sæe- og Landobservationer, hvilke han har kundet erholde saavel hos os selv, som fra vore Naboer. I Aaret 1773 udgav han et nyt voxende Carte over Kattegattet og en Deel af Østersøen. Paa dette Carte ligger Anholt's Fyr paa $56^{\circ} 44' 30''$ Brede, og fuldkommen rigtig; dens Længde er $1^{\circ} 4' 30''$ vestenfor Kiøbenhavn, hvoreudi feiler $9' 6''$ eller paa det nærmeste $4\frac{1}{2}$ Fierdingvei.

I Aaret 1776 udgav Herr Professor Louis sit første Sæecarte over Kattegattet. Dette Cart er misvisende, og har ingen Længdegrader, hvilke jeg har bestemt paa samme Maade, som ved Alkeleyes Carte er forklaret. Anholt ligger paa $56^{\circ} 44' 30''$ Brede; men $8\frac{1}{2}$ Mil eller $1^{\circ} 2' 12''$ vestenfor Kiøbenhavn, og $6' 48''$ eller næsten $3\frac{1}{2}$ Fierdingvei for meget mod Vesten.

Den chronologiske Orden leder mig til de Observationer, hvilke de Hrr. Verdun de la Crenne, Borda og Pingré have foretaget paa den franske Fregat la Flore, som blev udsendt for at prøve Hr. Berthou's og le Roi's Eenhre. Disse Observationer ere først udgive i Aaret 1778 (Voyage fait par ordre du Roi en 1771 et 1772 en diverses parties de l' Europe, de l' Afrique et de l' Amerique avec recherches pour rectifier les cartes hydrographiques. Paris 1778. 2 Vol. in 4to). I dette Verks anden Deel, 23. Capitel, Side 273: 279 findes de Bestemmelser som angaae de Svenske og Danske Kyster. Jeg skal indbesatte dem i følgende Tabel, og tillige sammenligne dem med astronomiske og trigonometriske Længder og Breder.

Stæderne.	Brede efter Verdun.	Længde efter Verdun fra Kiøbenhavn.	Rette Brede.	Rette Længde fra Kiøbenhavn.	Observators Navn.
Skagen.	57 46 30	2 0 30 W.	57 43 44	1 57 55 W.	Wessel.
Anholt.	56 44 15	1 3 30 —	56 44 24	0 55 24 —	—
Kullen.	56 17 50	0 7 0 —	56 18 3	0 7 58 —	Bugge.
Gothenborg.	57 42 0	0 39 30 —	57 42 0	0 37 45 —	Niander.
Nidingen.	57 19 0	0 40 30 —	59 18 19	0 40 45 —	—

Man seer da af disse Sammenligninger, at Brederne i Almindelighed ere gode og nøiagtige, men at Længderne feile flere Minuter (Nidingen und-

tagen). Da Længderne ere bestemte ved Søenhre, hvilke ei kan naae den astronomiske og trigonometriske Nøjagtighed, saa er det ei at undre over, at saadanne smaa Ufølgelser finde Sted; og de ville ganske vist have været endnu større, dersom Søenhrens Gang ei havde været nøie bestemt, og al muelig Glid ved Observationerne anvendt. Hvad Anholt angaaer, saa er den efter disse franske Observationer i Aaret 1772 lagt $1^{\circ} 3' 30''$ vestenfor Kiøbenhavns Observatorium, og altsaa $8' 6''$ eller 1 Mil for meget mod Vesten.

Den Kongelige Svenske Viceadmiral Hr. Johan Nordenfalk har udgivet Pascarte öfver Kattegat. Stockholm 1782. Anholtis Fyr ligger paa $56^{\circ} 44' 0''$ Brede, og $1^{\circ} 3' 0''$ vestlig Længde fra Kiøbenhavn. Det er altsaa klart, at Anholt paa dette Carte er anlagt aldeles efter de Hrr. Berduns, Borda's og Pingrés Bestemmelser, og ligger ligeledes 1 Mil for meget vesterlig.

Hr. Professor Lous vedblev med utrætter Glid at samle Observationer, geographiske og hydrographiske nyere Bestemmelser til Rettelse og Forbedring af Cartet over Kattegattet. Hr. Professor Schenmark i Lund har meddeelt ham alle sine Triangler langs med den hele Svenske Kyst. I Aaret 1789 har jeg havt den Ære at meddele ham Længderne og Brederne efter de trigonometriske Operationer af Skagens Fyr, Fladstrand, Søbye, Aalborg, Grenaa og Aarhus, samt de specielle Landmaalingsearter over Jyllands østlige Søekyster. I Aaret 1790 udgav Hr. Professor Lous en nye og meget forbedret Udgave af dette Carte under Titel: Pascarte öfver Kattegattet. Kiøbenhavn 1790. Paa dette Carte over Kattegattet ere de Danske Ær og den Tydske Kyst anlagte efter de Danske trigonometriske Opmaalinger, og den Svenske Kyst efter de Svenske trigonometriske Operationer; og der er intet Carte over dette Farvand hidtil udkommet, hvor disse Kyster med saa megen Nøjagtighed ere anlagte. Da den geographiske Længde og Brede af Anholtis Fyrtaarn ei var bestemt til den Tid, da dette nye Carte over Kattegattet blev stukket, saa kunde jeg ei have den Ære at meddele Hr. Professor Lous samme, ei heller kunde han aflægge den paa sit nye Carte. Anholtis Fyrtaarn er anlagt $56^{\circ} 44' 30''$ rigtige Brede; og paa $1^{\circ} 5' 0''$ vestlig Længde fra Kiøbenhavns Observatorium, og altsaa $9' 36''$ eller næsten $1\frac{1}{4}$ Mil for vesterlig. Nordstrands Alint eller Nordbjerg ligger paa dette Carte 1 Minut eller 1 Fierdingvei

dingvei for nordlig, saa at den hele vestre Ende af Anholt bør dreies saa meget længere ned imod Syden. Nordbjerg ligger paa $1^{\circ} 6'$ vestenfor Kiøbenhavn, og altsaa $3' 44''$ eller næsten $\frac{1}{2}$ Miil for vesterlig. Paa oftommeldte Carte er Anholt efter Øster og Vester $1\frac{1}{3}$ Miil lang; men efter denne Des geometriske Opmaaling af Hr. D. Warberg er den $1\frac{1}{2}$ Miil, og altsaa $\frac{2}{3}$ Miil for kort.

Jeg forhaaber at jeg beriser alle Søefarende, og dem som ville construere Cartter over Kattegatter, en ei uvigtig Tjeneste, ved at tilføie følgende Længder og Breder efter de Danske og Svenske trigonometriske Operationer. De Svenske Længder og Breder ere bestemte efter Schenmarks Opmaalinger, men ere igiennemregnede og mig meddeelte af Hr. Henric Ricander, Kongelig Astronom og anden Secretair ved Videnskabernes Selskab i Stockholm. Hr. Ricander har bestemt dem til Parises Meridian, og jeg har reduceret dem til Kiøbenhavns Meridian.

1. De Danske Kyster.

Stædets Navn.	Breden.	Længden fra Kiøbenhavns Observatorium.	Observators Navn.
Slagens Fyrtaarn =	57° 43' 44"	1° 57' 55" V.	Wessel.
Fladstrand = =	57 27 3	2 2 15 —	—
Sæbye = = =	57 20 2	2 2 36 —	—
Nalsborg Budulphi Kirke	57 2 7	2 39 4 —	—
Anholts Fyrtaarn =	56 44 20	0 55 24 —	—
Grenaæ = = =	56 24 57	1 41 49 —	—
Marhans = = =	56 9 35	2 21 40 —	—
Kallundborg Kirke =	55 40 54	1 29 12 —	Bugge.
Seierø Kirke = =	55 52 55	1 25 20 —	—
Hersløe = = =	56 11 46	0 57 44 —	—
Kiøbenh. Observatorium	55 41 4	0 0 0 —	—

2. De Svenske Kyster.

Stedets Navn.	Brede.	Længde fra 16 havns Observ. ort m.	Observators Navn.
Pandekrone " "	55° 52' 23"	0° 15' 6" Ø.	Bugge.
Greens Kirke " "	55 54 38	0 5 56 —	—
Kullens Fyrtaarn " "	56 18 3	0 7 58 Ø.	—
Engelholm " "	56 14 24	0 17 30 Ø.	Nicander.
Laholm " " "	56 32 30	0 25 15 —	—
Halmstad " "	56 39 43	0 16 15 —	—
Falkenberg " "	56 53 59	0 5 30 Ø.	—
Varberg " " "	57 6 18	0 19 45 —	—
Nidingen " "	57 18 19	0 40 45 —	—
Bingøe Fyrtaarn " "	57 38 6	0 57 45 —	—
Göthenberg " "	57 42 0	0 37 45 —	—
Marstrand " " "	57 53 51	0 59 45 —	—

Alf alle foregaaende skal jeg uddrage tvende for de Søefarende vigtige Slutninger:

- 1) At Farvandet imellem Anholt's Fyrtaarn og den Svenske Kyst lige ud i Øster, og altsaa langs Kysten fra Steningeberg, forbi Stense, Sereda, Basören og ned til Tyløe, er paa alle hidtil udgivne Cartes over Kattegattet for bredt, og bliver $1\frac{1}{4}$ Mil smalere end det er paa Hr. Prof. Louis Carte over Kattegattet, udgivet 1790, og at Farvandet imellem den vestligste Kant af Anholt og Indløbet til Mariagers Fiord bliver paa det nærmeste 1 Mil bredere end paa ommeldte Carte.

Alle Søefarende have bemærket, at de altid kom for tidlig og for gesvindt ned paa Anholt, og man holdt for at Strømmen satte dem den Vej ned. Strømmen fik Skyld for det, som virkelig havde sin Grund i Anholt's seilagtige og alt for vesterlige Beliggenhed i alle Cartes.

- 2) Ved de Danske trigonometriske Opmaalinge ere Grundlinierne maalte tvende Gange med Stænger, ved de Svenske ifkun med en Landmaalers Liæde. Alle Vinklerne i de Danske Triangler ere udmaalte med en geographisk

graphisk Cirkel af 24 Tommers Diameter, med dobbelt Inddeling i 90 og 96 Grader. Til de Svenske Opmaalinger er ifflun brugt en geographisk Cirkel af 18 Tommers Diameter, med enkelt Inddeling. Af disse Aarsager have de Danske Opmaalinger upaatvivleligen en høiere Grad af Nøjagtighed og Overeensstemmelse. Udi det Kongelige Svenske Videnskabernes Academies Handlinger for Aaret 1774 fjerde Kvartal har Herr Schenmark indført sine trigonometriske Opmaalinger og Beregninger under Titel: Geographisk Beliggenhed af de mærkværdigste Stæder ved Søekysterne i Skaane, Holland og Bahuus Lehn. I denne Afhandlings 10. §. beretter Hr. Schenmark, at da han ved en Række af 37 Triangler var gaaet fra Lund til Gothenborg, havde Triangeltraden trukket sig formeget vestlig, og gav Længdeforskjellen imellem Lund og Gothenborg $4^{\circ} 15''$ i Beregning mindre end de astronomiske Observationer, hvilke han anfører i bemeldte Afhandling 5. §. Disse ere i Grunden alt for saa, nemlig blot fire Emersioner af Jupiters Drabantere. Smidtertid har Hr. Schenmark forbedret Feilene i sine Triangelstrader saa godt som mueligt, og fortsat en ny Længdeberegning fra Gothenborg til den Norske Grændse. Efter disse Hr. Schenmarks Beregninger ligger Gothenborg paa $57^{\circ} 42' 0''$ Brede, og $0^{\circ} 34' 15''$ vestlig Længde fra Kiøbenhavns Observatorium, og Marstrand ligger paa $57^{\circ} 53' 51''$ Brede, og $0^{\circ} 56' 12''$ Længde (§. 12. i bemeldte Afhandling). Da Gothenborgs og Marstrands geographiske Længde endnu kunde være nogen Tvivl underkastet, saa have de Svenske Astronomer vedblevet at anstille astronomiske Observationer, for nærmere at bringe disse tvende vigtige Puncter i Rettegattet til den behørig Nøjagtighed. Hr. Prosperin, Professor i Astronomien i Upsal, har derfor paa nyt igiennemgaaet Beliggenheden af de Svenske Kyster, og beregnet Længderne og Brederne af Hovedpuncterne (Bodes astronomisches Jahrbuch 1787. Pag. 223-230). Efter Hr. Prosperins Beregninger ligger Gothenborg paa $57^{\circ} 42' 1''$ Brede, og $0^{\circ} 38' 38''$ i Tid østenfor Paris, og Marstrand paa $57^{\circ} 53' 51''$ Brede, og $0^{\circ} 37' 10''$ i Tid østenfor Paris; naar dette henbringes til Kiøbenhavn, bliver Gothenborg $0^{\circ} 35' 30''$, og Marstrand $0^{\circ} 57' 30''$ vestenfor Kiøbenhavns Observatorium. Efter

Hr.

Hr. Nicanders allernæste Bestemmelser i Mæret 1789 ligger Gothenborg $0^{\circ} 37' 45''$, og Marstrand $0^{\circ} 59' 45''$ vestenfor Kiøbenhavn. Naar man lægger disse, som de meest paalidelige, til Grund, bliver Længdeforskiellen imellem Skagens Fyrtaarn og Marstrand $0^{\circ} 58' 10''$, og Bredeforskiellen $0^{\circ} 10' 7''$. Heraf kan man beregne Afstanden imellem Skagens Fyrtaarn og Marstrand $8\frac{1}{100}$ Miil eller paa det nærmeste $8\frac{1}{2}$ Miil, hvilket da bliver Kattegattets Aabning og Brede ved Indløbet efter ommeldte Linie.

Efter Hr. Professor og Navigationsdirecteur Louis's Pascarte over Kattegattet 1790 er Afstanden imellem Skagens Fyr og Marstrand næsten $8\frac{3}{4}$ Miil, og næsten $\frac{1}{2}$ Miil for stor. Paa bemeldte Hr. Professor Louis's Pascarte over Kattegattet 1776 er denne Linie $9\frac{1}{2}$ Miil, og altsaa $1\frac{1}{2}$ Miil for stor. Paa Hr. Professor Louis's voxende Carte over Kattegattet og en Deel af Østersøen 1773 er Kattegattets Aabning imellem Skagens Fyr og Kattegattet $8\frac{1}{2}$ Miil, og altsaa ikkun $\frac{1}{3}$ Miil for bred. Paa Alfeleyes Søekort over Kattegattet 1770 er denne Aabning $9\frac{3}{4}$ Miil, og altsaa $1\frac{1}{2}$ Miil for bred. Efter Nordenanfars Pascarte over Kattegattet 1782 er denne Aabning $8\frac{5}{12}$ Miil, og $\frac{1}{4}$ Miil for bred.

Imidlertid flere Leiligheder, hvorved de under dette Selskabs Beskrivelse fortsatte geographiske Opmaalinger have allerede gjort, og vil fremdeles giøre megen Nytte, er det en af deres vigtige Anvendelser, at man til Søefartens Sikkerhed med fuld Visshed har kundet afgiøre de Tvivl, som vare opkomne om Anholts rette Beliggenhed i alle hidtil udgivne Søecarter.



Beskrivelse

af

en nye Luftprøver eller Eudiometer,

ved

Adam Wilhelm von Hauch.

At kunne bestemme Reenheden og Sundheden af den atmosfæriske Luft saavel som den af Huse og Værelser, hvori Mennesker leve og opholde sig, er for Menneskeslægten alt for betydelig og vigtig, for ei at fortiene Naturgrandstærkens fulde Opmærksomhed.

Reen og sund Luft befordrer Menneskets Velbefindende, giver ham Munterhed og Lethed til sine Forretninger, og forholder eller udsætter den Mennesket imod dets Onske stedse for tidlig træffende Død. Denne Sandhed er alt for vis, alt for bekiendt, for at trænge til Bevis ved Exempler, hvilke dog ikkun behøve at søges i Biergverker eller de Verksteder, hvori Arbejderne, i Følge Arbejdets Natur, bestemte at henbringe deres Dage i en indstuet og fordervet Luft, ved en bleg Ansigtssfarve og en for tidlig gammel Udseende, eller rettere sagt, en forhastet Alderdom, stadfæste den Sandhed, at reen og sund Luft er ligesaa nødvendig for Mennesket, som sund og nærende Føde.

Man maae derfor billig undre sig over den liden Opmærksomhed, som i denne Henseende i Almindelighed anvendes ved forskiellige offentlige Stiftelser, saasom: Arbejdshuse, Forbedringshuse, Skoler, Hospitaller og Kirker, og den, som har nogen varm Følelse for Menneskevel og Lykksalighed, kan ei

uden Deeltagelse henvende sine Tanker til disse Glemmer for pestilentialfke og drøbende Uddunstninger.

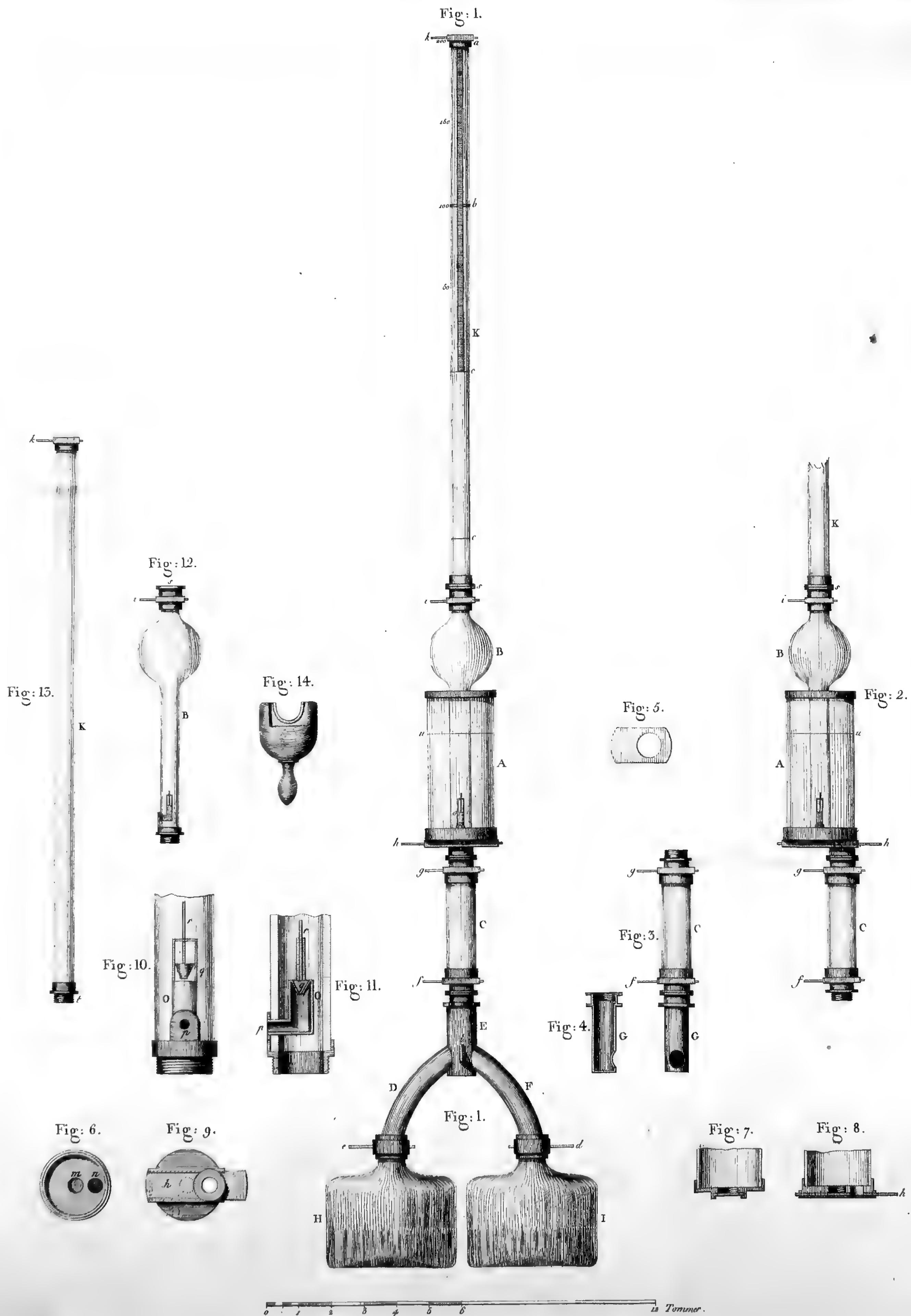
At den atmosfæriske Lust aldrig er fuldkommen reen, ei heller eensartet, ligesom og at ikkun en Deel af samme tiener til Indaanding, ere Sandheder, som vores Levealder først har lært os ret at kiende.

De Undersøgelser man har anstillet for at bestemme Mængden af denne til Livets og Ildens Underholdning, større eller mindre Deel i den atmosfæriske Lust eller andre Lustarter, er det som Naturlæren haver at takke for de dertil bestemte Redskaber, bekjendte under Navn af Eudiometere eller Prober af Lustens Godhed, hvormed de Herrer Priestley, Fontana, Landriani, Ingenhous, Magellan, Saussure, Achard, Guebier, Stegmann, Krakenstein, Wiborg, Cavendish, Wille, de Morveau, Späth, Aefermann og flere i de sidste 20 Aar have berigtet samme.

De mangfoldige fremmede Dele, frembragte ved Uddunstninger af Plante og Dyreriget, ved sammes Forraadnelse, ved Gieringer, de mangfoldige mineralfke og svovelagtige Dunster, som saavel Konsten som Naturen udstøder, ere alle optagne i den atmosfæriske Lust, og endskjønt disse ved en bestandig Bevægelse i Lusten, foraarfaget ved Electricitet, Attraction, Vindene og mangfoldige flere Aarsager, steds forandre deres Natur, og indgaae forskiellige nye Forbindelser, saa bidrage de dog ligesaa meget til den atmosfæriske Lusts Skadelighed og Usundhed, som Mangelen paa den fornødne Deel dephlogistiseret Lust eller gas oxigene.

Endog den ved Konsten frembragte dephlogistiserede Lust medfører en Mængde fremmede Dele af de Legemer, hvorfra den er erhholdet, og man kiender for vel Dvægselvoets Flygtighed, for ei med Grund at kunde formode Partikler deraf i den af det røde Precipitat erhholdte dephlogistiserede Lust, om man endog ei var forvissat derom ved Forsøg, anstillede i de senere Tider. Man læse imellem andet herover Herr Chaptals Brev til Herr Bertholet *), hvorfra sees, at det tilligemed den dephlogistiserede Lust opløste og i Damp overgaaende Dvægselv opholder sig ved den almindelige Temperatur af Lusten i denne opløste Tilstand, og precipiterer sig udaf samme som Dvægselvkalk ved Temperaturen af 15 Grader under Frysepuncten; af samme Brev sees fremdeles,

*) Annales de Chimie. Paris 1790. Tom. IV.





deles, at den af Dvægselskalk udtrukne dephlogisticerede Luft forårsaaer Spytflod hos de Patienter som indaande samme nogle Dage efter hvorandre; han tilraader derfor denne Luft som en let og angennem Maade for Syge at bruge Dvægselsmidler.

I den af Salpeteret erhholdte Luft er man vel ligeledes berettiget at antage sure Partikler, som ei lettelig lade sig adskille deraf, og jeg kan derfor neppe troe, at den af Hr. Richard foreslaagne Maade at forbedre Luften i Sygestuer og andre Steder, som ere opfyldte med skadelige Uddunstninger, ved at lade den atmosfæriske Luft gaae igiennem smeltet og kogende Salpeter, kan være overeensstemmende med Hensigten.

Udfindelsen af den Deel dephlogisticerede Luft, som den atmosfæriske Luft indeholder, er vel altsaa ei allene tilstrækkelig for at bestemme dennes mere eller mindre Reenhed og Sundhed. Ikke destomindre ere de derhen sigtende Instrumenter yderst vigtige, som de eneste, ved hvilke vi have erhholdet de i denne Henseende allerede havende Kundskaber, og ved hvilke vi kunne endnu vente disse forøgede.

Letthed og Bequemhed ved Brugen af disse Redskaber kan altsaa ei være u vigtigt eller ligegyldigt, og jeg har derfor søgt at udfinde et Instrument, som opfyldte denne Fordring bedre end de hidtil bekiendte, hvilket Eudiometer jeg giver mig den Ære at forevise. Samme er forestillet i den Trediedeel af sin naturlige Størrelse og rigtige Forhold af alle Delene, som Tegningen Fig. 1. udviser.

De Dele, hvoraf dette Instrument bestaaer, ere følgende: A et cylindrisk Glasrør, $4\frac{1}{2}$ Tomme langt og 2 Tommer i Diameter; B en Glas Kugle endende sig i et Rør, som skrues i Bunden af Glasset A. Capaciteten af Kuglen er noget over fire Gange saa stor som den af Maalet C; ovenpaa Kuglen B findes en Moderskrue s, i hvilken Røret K indskrues ved t. Dette Glas er bestemt til Blandingen af de forskjellige undersøgende Luftarter, hvorfør jeg har givet samme det Navn af Blandingsglas.

K et smalt og langt vel calibreret Glasrør, 18 Tommer langt og 6 Linier i Tykningen. Dette Rør er nøiagtig afdeelt i lige Dele, som sees: ab, bc, cc, og angiver ved Hielp af Skalen W det Rum, som den undersøgende Luft indtager efter Blandingen; begge disse Rør sees særskildte Fig. 12 og 13.

C et Glasrør, forsynet med 2 Skoder f og g; samme er bestemt til Maal, og derfor just af samme Indhold, som et af de paa det smale Rør K betegnede Inddelinger ab, bc, cc.

DEF et hult Messingrør; i dette Rør slutter og bevæger Hanen G sig, som sees Fig. 3, og giennemskaaen Fig. 4.

H og I tvende Glasfer, hvori indeholdes Gaspeterluften og den Luft som skal undersøges. Begge disse Glasfer ere forsynede med Skoder d og e, hvilke saavel som de øvrige Skoder f, g, h, i og k Fig. 13 ere alle af samme Indretning som Fig. 5 viser, saa at med disse efter Behag de Rør kan aabnes eller lukkes, til hvilke de ere tilskruede. De maae være enten af Glas eller og af Messing stærk forgyldt.

Paa Røret DEF bemærkes en liden Luud l, bestemt at give Vandet Udløb fra begge de tvende øverste Glasfer.

Bunden af det yderste Glasrør A sees Fig. 6 og i Profil Fig. 7 og 8. I samme bemærkes tvende Huller m og n. Under Bunden glider Skoden h, som er saaledes indrettet, at den stedse lukker et af Hullerne m og n, og derved beforder Forbindelse enten imellem Røret C og Glasferet B, som i Fig. 1, eller og imellem Røret C og Glasferet A, som i Fig. 2.

I Fig. 1 er Glasferet A saaledes lukket, at intet Vand kan løbe ud af samme. I Fig. 2 derimod, er Blandingsglasferet B og Røret K ligeledes stikket for Udløb af Vandet.

I den underste Ende af Glasferet B, tæt ved Skruen, ved hvilket den befæstes i Røret A, bemærkes et hult Glasrør o Fig. 1, som sees i sin naturlige Størrelse Fig. 10, og giennemskaaet Fig. 11. Dette Rør er aabent ved p, saa at fra den Side Communication kan have Sted imellem Vandet, som er i Røret A, og det, som er i Glasferet B. Den anden aabne Ende af dette Glasrør er lukket ved en meget bevægelig og let, samt paa det nøiagtigste indstøben Glasventil q Fig. 10 og 11. Denne Ventil holdes i den behørigte Stilling ved den liden Stang r. I Fig. 10 sees Ventilen q aaben, i Fig. 11 derimod lukket.

Ved denne Construction indsees lettelig, at Vandet, som befinder sig i Glasferet B og Røret K, ei er istand at komme ind i Glasferet A, hvorimod det Vand, som er i A, saasnart samme erholder Overvægten over det, som er i
Glasferet

Glasset B, maae tvinge Ventilen q i Røret, og, ved at at træde ind i Glas-
set B, igienstille den feilende Egevägt.

W er en Messingskale eller Linial, inddeelt i 200 lige Dele, og sva-
rende til tvende Afdelinger paa Røret K. Denne Skale kan ved Hielp af en
Charniere og Skruer bevæges paa Røret K naar forlanges. Fig. 14 er en
Nøgle, med hvilken Hanen G bevæges i Røret DEF.

Brugen af dette Instrument er følgende: Glasserne H og I fyldes,
den ene med Salpeterluft, den anden med den Luft, som skal undersøges.
For at erholde en saa meget som muelig stedsæ eensartet Salpeterluft, bruger
jeg følgende Maade: Efterat have forskaffet mig en fra Vitriolsyre og andre
fremmede Dele saa meget som muelig befriet Salpetersyre, fortyndes samme
saa meget med destileret Vand, at et mig bekendt Areometer synker i samme
til en bestemt Punct; derpaa overgydes nogle Unzer vel renset Dvægselsv med
en Deel af denne Syre. Den sig udviklende Luft samles ei førend de over-
gaaende Luftblærer viser en stærk rød Farve, hvorefter stedsæ ickens opsamles
en og den samme Mængde, da den sig sildigere udviklende Luft ei har samme
Godhed eller Styrke som den første.

Naar nu begge Glasserne ere fyldte med de udfordrende Luftarter, og
ffruede til Røret DEF, samt øvrige Dele af Instrumentet, saaledes som
Fig. 1 udviser, og alle Skoderne, e og d undtagne, ere aabnede, da dreies
Hanen G i Røret DEF, saaledes at Aabningen af samme vender imod en
af Rørets Arme, for Exempel imod DE, hvorefter Vand indgydes igiennem
Aabningen k, hvilket naturligviis maae fylde det smale Rør K, Blandings-
glasset B, Maalet C og Røret ED, hvorpaa Hanen G igienstilles eller ven-
des saaledes, at Aabningen vender imod Røret EF. Luften, som er i EF,
maa i Følge sin specifikke Lethed stige op igiennem Vandet i Maalet C, Glas-
set B og Røret K, og forene sig med den øvrige atmosfæriske Luft, hvorved
Vandet igien maae tage dennes Plads, og, ved at fylde Røret EF, synke i
Glasset B og Røret K; Hanen G vendes nu tilbage, saaledes, at begge
Rørene DE og FE ere fuldkommen lukkede, og Røret K fyldes nu ganske
med Vand, hvorefter Skoden k lukkes; dernæst gydes Vand i Røret A,
som stedsæ ved Brugen maae fyldes til en og den samme Høide, hvilken er an-
givet paa Glasset ved et Mærke u.

Paa denne Maade befindes hele Instrumentet fyldt med Vand, saa at ingensteds i samme kan opholde sig nogen Luft, som kunde giøre Forsøgene urigtige. Nu lukkes Skoderne i og g; Hanen G dreies saaledes, at dens Abning vender imod en af Rørets Arme, s. Er. DE; Skoden e aabnes, og Vandet vil ved sin Tyngde synke i Glasfen H, hvorimod en Deel af den deri sig befindende Luft maae stige op og fylde Maalet C; Skoden e og Skoden f lukkes. Naar derefter Skoden g aabnes, vil det med Luft fyldte Maal omhytte samme med Vand, og Luften vil indtage det uddrevne Vands Plads i Glasfen B.

Da det ved denne Operation ei er mueligt at afpasse at der ei tages mere Luft af Glasfen H, end som just netop behøves til at fylde Maalet C, og den overflødige Luft altsaa maae blive i Røret DE og Hanen G, hvilket naturligt maatte giøre Forsøget uvist og urigtigt, naar Salpeterluften siden skulde bruges, saa maae samme først uddrives, og Røret DE, saavelsom Hanen G, vel renses, hvilket skeer paa følgende Maade: Røret A tilligemed Glasfen B og Røret K skydes paa Skoden h, saaledes at Abningen i samme Fig. 9, som hidindtil havde staaet lige under Abningen i Bunden af Røret A, betegnet med m Fig. 6, kommer nu at staae under samme Bunds anden Abning n Fig. 6; herved er Forbindelsen hævet imellem Glasfen B og Maalet C tilligemed Røret DEF.

Instrumentet vil da vise sig saaledes som i Fig. 2 sees, og naar Skoderne g og f ere aabne, samt Hanen G dreiet imod Røret DE, vil en Deel af Vandet, som er i Røret A, fylde Maalet C, Hanen G og Røret DE, og derved uddrive den i samme sig befindende Luft; herpaa flyttes Skoden h, saaledes, at sammes Abning kommer at staae lige under Abningen m, og Instrumentet igien erholder sin første Stand, som i Fig. 13; nu fyldes Røret A paa nye med Vand indtil Mærket u. Naar Skoden g er lukket, dreies Hanen G med Abningen imod den anden Arm af Røret EF; Skoden d aabnes, og Maalet C fyldes, ligesom ovenfor, med Salpeterluften; Skoden d og f lukkes, og Skoden g aabnes, da Salpeterluften vil forlade Maalet C, drive lige Quantitet Vand ud af Glasfen B, og forene sig med den i samme sig allerede befindende Luftart. Herved bliver da, som bekiendt, i Følge den undersøgende Lufst mere eller mindre Keenhed, et mere eller mindre ledigt Rum,

Rum, eller rettere sagt, et Rum med fortyndet Luft; og da den i B sig befindende Colonne Vand nu ei mere er i stand at holde Ligevægten med den atmosfæriske Luft, som udenfor samme trykker paa Vandet i A, maae dette Vand trænge igiennem Røret o, hæve Ventilen q Fig. 10 og Fig. 11, og fylde Glasset B, indtil den deri befindende Luft har erholdt samme Densitet, som den atmosfæriske Luft udenfor samme. Nu fyldes Røret A paa nye med Vand indtil Mærket u, og Skoden i aabnes, da de blandede Luftarter vil forlade Glasset B, og, i Følge den undersøgende Luftes større eller mindre Reenhed, indtage et mindre eller større Rum i Røret K, hvilket bemærkes ved Hielp af Skalen W. Dersom Vandet staaer paa 60, er Formindskelsen $\frac{60}{200}$; staaer Vandet ved 140, er Formindskelsen $\frac{140}{200}$, o. s. f.

Ved alle Forsøg med dette Instrument maae bemærkes, at Vandet enten ved stærk Røgning, eller paa andre Maader, vel renses og befries fra den Luft samme indeholder, for derved at giøre Forsøgene desto tilforladeligere og mere overeensstemmende med hverandre, ligesom og at der stedse gives samme Ophold eller Pause efterat Maalet C er fyldt, for derved at lade alt Vandet udløbe af samme, og stedse erholde samme Qvantitet af Luft deri.

Endskönt Luftens Undersøgning med dette Instrument grunder sig paa samme Princip som ved Fontanas Eudiometer, nemlig: paa Bestemmelsen af det Rum, som tvende bekjendte Maal af Salpeterluft og enhver anden Luftart indtage efter deres Blanding, og dette Rum, eller den tilbageblevne Lufts Densitet maae være større eller mindre, alt som den atmosfæriske Lufts Trykning er større eller mindre, hvorved altsaa ingen eudiometriske Forsøg kan foretages med Haab om Nøiagtighed hverken ved dette eller hiint Eudiometer, uden med Hensyn paa Barometerets Stand, saa troer jeg dog nogle Fordele ved dette Instrument, som hiint og de fleste andre paa samme Princip konstruerede og bekjendte Eudiometere mangle, hvoraf det maae være mig tilladt her at anføre nogle.

Man behøver ifflun en meget liden Qvantitet Vand ved dette Eudiometer, og ethvert Forsøg kan meget vel anstilles med en Pægel eller høit en halv Pot Vand, da ved de almindelige Eudiometere behøves et betydeligt stort Kar fuldt af Vand.

Vandet

Vandet kan ved Forsøgene med dette Instrument, formedelsf den ubetydelige Mængde som behøves, være destileret og fuldkommen luftfrit, hvilket maae meget bidrage til Forsøgenes Nøiagtighed.

Experimentator arbejder ved dette Instrument med megen Lethed fremfor med de andre Eudiometere, og behøver derved ei at gjøre en Zinger vaad, meget mindre at bringe Hænderne og Armene under Vand, som ved det Fontanffe er uundgaeligt, og i flere Henseender ubehageligt.

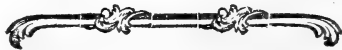
Maalet fyldes ved dette Instrument stedse paa een og den samme Maade, og indeholder stedse den samme Mængde Luft, da Luften derimod comprimeres mere eller mindre ved de andre Eudiometere i Maalet, alt som samme bringes dybt ned i Vandet, hvorved det altsaa engang modtager mere Luft end en anden Gang.

Maalet berøres slet ikke ved Forsøgene med dette Instrument, da saadant derimod er uundgaeligt ved hine, hvorved altsaa den specifikke Tyngde af den i Maalet indeholdte Luft maae være forskjellig, alt eftersom Experimentators Hænder ere mere eller mindre varme.

Udslaget efter Luftarternes Blanding kan ingenlunde ved dette Eudiometer, som ved hine, være Forandring underkastet, eftersom Instrumentet bringes mere eller mindre dybt i Vandet, da Vandet stedse har samme Høide, angivet ved ovenomtalte Mærke.

Det ved Forsøgene brugte Vand kan letteligen ved dette Instrument ombyttes med andet Vand, hvilket derimod ved hine, formedelsf den større Mængde, ei er saa let, og dog er en ei uvigtig Sag, siden det med de forskjellige Luftarter impregnerede Vand umuelig kan andet end give urigtige Resultater.

Alle disse Fortrin for de hidindtil bekiendte Eudiometere give mig det Haab, at samme ei vil være ganske uvelkommen, og at jeg ikke unyttigen har foret det allerede ei ubetydelige Antal af forskjellige Eudiometere.



Observationer

paa

adskillige Formørkelfer i Aarene 1788, 1790 og 1791,

anstillede

ved

Thomas Bugge.

Siden Aaret 1787 har jeg ikke fremlagt for Selskabet de af mig anstillede astronomiske Observationer paa Jupiters Drabanteres Formørkelfer, Soel- og Maaneformørkelfer, og Firsstiernes Bedækning af Maanen. Denne Mang-
gel skal jeg nu udsylde i denne Afhandling.

1) Jupiters Drabantere.

					sand Tid.		
1788 den 20. Januarii	=	Emerſion af 1 Drabant	6 ^c	37'	36"	god.	
22. —	=	— 2 —	5	42	43	—	
31. —	=	Immerſion 3 —	10	14	52	—	
13. Martii	=	Emerſion 1 —	9	4	9	—	
14. —	=	Immerſion 3 —	9	31	24	—	
9. April	=	Emerſion 2 —	10	45	49	—	
12. —	=	— 1 —	11	21	1	tvivlsom.	
13. October	=	Immerſion 1 —	11	1	35	—	
5. November	=	— 1 —	11	14	8	god.	

						sand Tid.	
1790 den 5. Martii	"	Emerſion af 1 Drabant	11 ^t	21'	23"	god.	
4. April	"	— 2 —	10	47	55	tvivſom.	
6. Maji	"	— 1 —	10	18	11	god.	
6. —	"	— 2 —	10	40	10	—	
29. —	"	— 1 —	10	30	3	—	
1791 den 11. Martii	"	Immerſion 2 —	11	45	18	tvivſom.	
2. Maji	"	Emerſion 1 —	11	12	15	god.	
26. —	"	Immerſion 3 —	11	25	16	tvivſom.	

2) Søelformørkelsér.

Søelformørkelsén den 3. Junii 1788. Begyndelsén : 20^t 27' 50" tvivſom.
Endén : 22 8 35 god.

3) Fiſtſtiernes Bedækning af Maanen.

7 i Tvillingén den 15. Februarii 1788. Emerſion : 10^t 10' 16" god.
1 i Tvillingén den 14. Martii 1791. Immerſion : 11 1 10 —

4) Maaneformørkelsér.

Alſ de i diſſe trende Aar indfaldne Maaneformørkelsér har ingen her kun-
det obſerveres undtagen Maanens totale Formørkelse den 22. October 1790.

Immerſioner.			Emerſioner.		
sand Tid.			sand Tid.		
Formørkelséns Begyndelſe	11 ^t	50' 45"	Pennumbra	14 ^t	35' 51"
Grimaldus	11	52 4	Den rette Skygge og total		
Kepler	12	3 57	Formørkelséns Ende	14	37 5
Ariſtarchus	12	4 51	Grimaldus	14	39 55
Bulſialdus	12	6 33	Ariſtarchus	14	45 30
Copernicus	12	12 21	Heraclicides	14	49 16
Tyge Brahe	12	12 54	Kepler	14	49 22
Heraclicides	12	13 49	Copernicus	14	58 32

Maan:

Immersioner.			Emerſioner.		
		ſand Tid.			ſand Tid.
Manilius	"	12 ^t 28' 44"	Tyge Bræge	"	15 ^t 4' 51"
Dionyſius	"	12 30 59	Manilius	"	15 14 54
Menelaus	"	12 32 38	Menelaus	"	15 18 24
Plinius	"	12 35 49	Plinius	"	15 22 31
Promontorium Acutam		12 38 71	Promontorium Acutam		15 29 45
Penumbra	"	12 55 34	ſkyggen	"	15 43 44
Den rette ſkygge og total Formørkelfens Begynd.		12 57 22	Penumbra og Formørkel- ſens Ende	"	15 47 3

Efter diſſe Observationer har Maaneformørkelfen i alt vedværet udi 3^t 53' 18", og den totale Formørkelse udi 1^t 36' 43". Ved denne Formørkelse har jeg bemærket en Mærkværdighed, at Pletten Helicon, hvis Indgang i ſkyggen blev observeret 12^t 13' 49", længe efter den Tid blev ved at lyſe med et ſkin, ſom lignede en Firſtiernes hvidagtige og ſvage Glæds, naar den ſees igiennem tynde ſkyer. Den var endnu meget ſigtbar 12^t 57' 22", da den totale Formørkelse begyndte, og den tog af i ſit Lys meget langſomt og gradviis; og med Viſhed kunde den ikke ſees i den formørkede Maane, ſom havde ſin ſædvanlige rødagtige Glæds, da Klokken var 14 20 Minuter. Aarſagen til dette beſynderlige Phænomen kunde være, at Helicon har den Gang udkafſtet Ild; men Aſtronomerne begyndte nu ei længere at anſee alle lyſende Pletter i den mørke Maane for ildſprudende Bierge. Saaledes er det nu beviſt, at Ariſtarchus, ſom næſten beſtändig er ſigtbar, naar den ligger i den mørke Deel af Maanen, bliver ſigtbar og ſkinner deels ved det fra Jorden kommende Lys, deels ved det fra andre allerede oplyſte Maanebierge til den henkaſtede Lys. I Maanens Formørkelſer vender Jorden ſin mørke Side imod Maanen, og alſaa kunde intet Lys kaſte paa Maanen, hvorved de ellers mørke Biergetoppe paa en ſvag Maade kan oplyſes. Helicon blev ved at ſkinne længe efter at alle Nabobiergene vare formørkede, og meget langt inde i ſkyggen; den blev endog ved at være, omendſkiønt ſvag, dog ſigtbar næſten en heel Time efter at Maanen var total formørket; alſaa har den ei heller kundet laane ſit Lys fra andre Bierge. Derſom den ei ſelv har udkafſtet ſit Lys, og

været en virkelig Vulkan, saa kunde man maaskee ansee dens Top at bestaae af en meget glat og meget vel poleret Materie, hvilken har modtaget og til Jorden tilbagekastet de svage røde Lysstraaler, hvilke efter foregaaende Brændning igjennem Jordens Atmosfære endnu række til den formørkede Maane, og forarsage den røde Glands i total Formørkelsen. Denne Forklaring synes meget vel at stemme overens dermed, at Helicons Lys tilsidst forsvandt, alt som den kom ganske dybt ind ved Skyggens Diameter.

Hr. Mechain i Paris har meddeelt mig sin Observation paa denne Formørkelse, hvorefter saaledes sluttes Længdeforskiel imellem Kiøbenhavn og Paris's Observatorium.

1) Immersioner.

Plettens Navn.	Kiøbenhavn.	Paris.	Længdeforskiel efter Immersioner.
Aristarchus " "	12 ^t 4' 51"	11 ^t 23' 36"	0 ^t 41' 15"
Copernicus " "	12 12 21	11 31 5	0 41 16
Tyge Brahe " "	12 12 54	11 31 23	0 41 31
Manilius " "	12 28 44	11 47 23	0 41 22
Menelaus " "	12 32 38	11 51 13	0 41 25
Medium " "			0 41 21

2) Emerisioner.

Plettens Navn.	Kiøbenhavn.	Paris.	Længdeforskiel efter Emerisioner.
Enden af total Formørkelsen	14 ^t 36' 26"	13 ^t 55' 23"	0 ^t 41' 3"
Grimaldus " " "	14 39 55	13 58 23	0 41 32
Aristarchus " " "	14 45 30	14 4 24	0 41 6
Kepler " " "	14 49 22	14 8 33	0 40 49
Copernicus " " "	14 58 32	14 17 35	0 41 7
Tyge Brahe " " "	15 4 57	14 23 8	0 41 43
Manilius " " "	15 14 54	14 34 3	0 40 51
Menelaus " " "	15 18 14	14 38 52	0 39 32
Medium " " "			0 40 56

Altsaa

Altsaa er efter Immersioner Kiøbenhavns Observatorium østenfor Paris
ses Observatorium $41' 21''$, og efter Emerfioner $40' 56''$, og altsaa efter
Middeltallet imellem dem begge $41' 8\frac{1}{2}''$, hvilket paa faa Secunder nær stem-
mer med den sande Længde $41' 0''$ i Tid, og viser, at den af Picard antagne
Længde $41' 41''$ i Tid er for stor, og at den af de Herrer Verdun, Borda
og Pingré antagne Længde $40' 30''$ i Tid er for liden. (See Voyage de
Verdun. Paris 1778. Tom. I. pag. 292.)



B e v i s

at

de Irſke ved Oſtmannernes Ankomſt til Irſland i det ottende
Aarhundrede fortiene en udmærket Rang blandt de
meſt oplyſte Folk i Europa paa de Tider.

Af

G. J. Thorkelin.

ſørend Irſland blev forbundet med det Engelliſke Herredømme, er dets Hiſtorie ſat indvævet i den Danſke, ei heller er det mueligt at beſkrive de Nordiſke Folkes Handlinger, uden beſtändig Overſart til Javernas grønne Kyſter.

Tidlig glæde vi os i Haabet om en riig Høſt af ſikre Eſterretninger om vore Forfædres Bedrifter, og om de vigtige Følger, ſom diſſe havde for Irſlands Skæbne; men det varer ikke længe til vi opdage Hindringer, ſom ſtandſe os paa vor Løbebane: Vi mærke ved første Diekſt, at alle de Eſterretninger, ſom de Irſke Hiſtorieſkrivere levede os om de Nordiſke Heltes Bedrifter, ere meget ufuldſtændige, ofte halv ufortalte, og ſtedſe indhyllede i en kunſtlet Dunkelhed ¹⁾. Saaledes imedens de ældre Hiſtorieſkrivere giøre ſig al muelig Glid, for at opheie i ſoultig Stiil, enhver Skiermydſel og Seier, ſom deres Prindſer tilſegtede ſig og erholdt over Oſtmannerne; og medens de male med de uſøgteſte Farver diſſes Grumhed, omvejlende Ulykker og Nederlage, ſæge med

¹⁾ De Leland's History of Ireland. London 1773. Vol. I. præface p. 48.

med vellykket Flid at skule de sande Aarsager, som bragte hine Nordens Folk til Irland i det ottende Aarhundrede, og nødte dem til ved idelige Krige at søge Sikkerhed og Fred i deres nye Boliger.

Heraf kommer det, at naar de Myere endelig ville udvilde Driveskedrene til de vigtige Hændelser, som skede i Irland i den forebemeldte Tid, forsøkke de os, at Nordens gamle Nationer plyndrede for Tidsfordriv ²⁾; og for at møtte deres blodtørstige Hjertes, med de Christnes Førfølgelse, anfalde denne Helgens De, med en ødelæggende Grumhed.

I Sandhed, man skal ikke lettelig finde andre Grunde, end de foregaaende til Ostmannernes Toge til Irland, naar vi antage den Beskrivelse, som Davide Hume har givet af Irland. "De Irfske, siger denne yndede Skribent ³⁾, have fra de ældste Tider befundet sig i den vildeste Tilstand, og lagt begravet i den dybeste Bankuadighed. Da de aldrig vare undertvungne af Romerne, fra hvilke den vestlige Verden modtog sin sædelige Forsatning, vedbleve de bestandig at leve i det mest ukunstlede Selskab, og udmærkedes kun ved de Fæster, hvilke den menneskelige Natur, der ikke er tæmmet ved Opdragelse eller ved Love, altid er underkastet. De Fyrstendømmer, bliver han ved, hvorudi Landet var inddeelt, udevede uafsladelig Vold og Rov imod hverandre; Indbyggerne ærede Fæster meer end Døden; de vare ubekiendte med det daglige Livs allersimpleste Haandteringer, endog Jordbrug og Agerdyrkning vare aldeles fremmede for dem."

Saa megen Helagtelse jeg endog bærer for Humes anførte Vidnesbyrd og for de gamle Skribenters ⁴⁾, paa hvilke han uden Tvivl grunder sit ufor-

deelt

²⁾ Mezeray Histoire de France. Tom. I. p. 165.

³⁾ History of England. Lond. 1786. 8vo. pag. 424. Vol. I.

⁴⁾ De fornemste af disse ere: 1) Strabo. Lib. IV. p. 201. 2) Diodorus Siculus. Lib. V. c. 32. 3) St. Hieronymus. De tilstaae alle, at hvad de fortælle om Irland, var blevet dem sagt af andre. Den Færstes Ord ere disse: "Jeg kan ikke sige noget vist angaaende de Britiske Folk som boe i Irland. Kun dette har jeg ladet mig sige, at de ere meget vildere end de andre Britter, at de ere de største Graadsere, ade Menneskelighed, og sætte Væ deri at fortælle paa denne Maade deres afdøde Forældres Legemer. Alligevel, endskjønt vi have anført denne Estæretning, bør vi dog tilstaae, at vi ikke have noget afgjørende Beviis derpaa." 4) Jul. Solinus Polyhistor. c. 35. 5) Giraldus Cambrensis, hvorfra 6) Johannes Bromton har taget det meste. Begge have søgt at afmale Irlanderne med de forreste Færver.

deelsagtige Udsagn, tør jeg dog drage det meste i Tvivl; thi lad være at Ostmannernes Fædreland, de nuværende Twillinggriger Dannemark og Norge, tilligemed Sverrige og den nedre Deel af Tydskland ⁵⁾, har været i ældre Tider Krigens fornemste Skole, saa har man dog aldrig hørt at dets Sønner edsflede med deres Mod og Tapperhed, hvor Haab om Rigdom, Magt og Ære ikke lovede vis Belønning. Ikke heller er det rimeligt at de Nordens Folk, hvis kloge Indretninger, at jeg her skal bruge den dybsforskende Montesquieus Udtryk, have tænt det øvrige Europa til Mønster i senere Tider, ville sætte alting paa Spil for den daarlige Fornøielse at have overfaldet, slaget og næsten ødelagt en vild og fattig Nation.

Løffet af Fordeel og Ære søgte vore Forsædre Irland, den Æ, som fra Arilds Tider har været Skiebnsens Spillebold, og hvis Handel, Rigdomme og naturlige Besskaffenhed vel lønnede Krigeren.

Jeg føler denne Sandhed saa levende, at jeg underdanigst vover at udbede mig det Kongelige Selskabs Godhed til at anføre de Grunde, som bevæge mig til at troe, at saavel Landets naturlige Fordeele, som Indbyggernes borgerlige Forsatning have været de fornemste Aarsager til Ostmannernes Fart paa Irland. I dette Viemed vil jeg stræbe at vise, at de Tyske, ved Ostmannernes Ankomst i det ottende Aarhundrede, fortjene en udmærket Rang blandt de mest oplyste Folk i Europa paa de Tider, og at denne Omstændighed haver været den vigtigste Bevægegrund hos Ostmannerne til at nedlade sig, og fæste Fod i Irland.

Landets Grundlove og Videnskabernes Forsatning i den egentligste Forstand ere beskrevne af andre. Jeg vil derfor alene røre ved de Materier, som ere mindre bekendte, og hvilke dog ere de, som gave vore Fædre Lyst til at besøge Irland.

Det er meget vanskeligt at udvikle Folkenes ældgamle Tilstand. Hvad man ikke finder desangaaende stemplet med Troværdighed i samtidige Skribenters Beretninger, eller kan bygge paa kritiske Undersøjjelser af de Mindesmærker, som Alderdommen skienkede os, bliver i det høieste en Gissning.

Længe

⁵⁾ Gruppe vom Uebergang der Sachsen nach Britannien. Hanov. Gelehrte Anzeig. 1752. Pag. 140. f.

Længe vidste Irlænderne ikke noget andet om deres Oprindelse og Tilstand end det som stød fra Slægt til Slægt paa den uvisse Overflade af mundtlig Sagn *). Paa denne meget usikre Bei vandrede Barterne i deres Sange, og disse Sange forandrede Efterlægten, enhver efter sin Smag og Diemed.

Uf

*) Med flige Fabler ere følgende Haandskrifter i det Irste Sprog fyldte: 1) *Leabhuir Dromnashachta* eller den hvide Bog, som lærer: at Cains treende Døttre vare de første, som indtog Irland, og at den ældste kaldet Bamba gav Den sit Navn. 2) *Leabhuir Lecane* nævnet hos *Lhuid* i hans *Archeologia*. p. 433. Dette Haandskrift havde hørt til Trinity College i Dublin, men var i Biskop Nicolson's Tid ikke mere at finde. Cfr. Biskop Nicolson's *Historical Library*. Part. III. p. 18 & 56. & *Thomas Astles Origin & progress of writing*. London 1774. pag. 115. seq. Det blev opdaget i det Lombardiske Collegii Bogsamling i Paris 1787 ved Obersten Herr Charles Valancy, og efter hans Begiering sendt til dets rette Hjem. 3) Bogen af *Ballymore*, skrevet i Aaret 1390, og kjøbt 1522 af Hugh Duff O' Donnel, Prince af Tironel, som betalte for det 140 Mellekøer til Mac Donogh af Coran. For nærværende Tid tilhører dette Pergament-Manuscript Ridderen Thomas O' Gorman, Hovedet for den Hymbairiske Slægt. Det indeholder, efter Herr Oberst Valancys mig meddeelte Efterretning, følgende Artikler:

Contents of the Book of Ballymore.

Extracts from the Psalter of Cashel. The Book of Glandaloch, the Chronological poems of *Gilla-Coeman*, *Gilla-Macduda*, *O Don*, *O Dugan*, *O Flin*, *Flan*, of Bute Monastery & other *Senachies*. Some of the Phenian institutes or Brehon Laws. The various Alphabets of the Ogam & concludes with the *Wais of Tray*.

1. Of the posterity of Noah.
2. Accounts partly authentic & partly fabulous of the first inhabitants of Ireland.
3. Pag. 31. *Gilla Coemans* Historical poems of the Heathin Kings of Ireland.
4. The *Christian* Kings of Ulster, of Leinster, of Conaught & of Munster composed in 1150.
5. Of the Milesian Race & first of the Hy Neals. fol. 43.
6. The Generation of Neal. fol. 48.
7. Of the Hy Brune. Heremonians. fol. 54.
8. The Hy fiacra Race of Tir Aawly. fol. 63.
9. The Cancolla Race. fol. 64.
10. The Lagenians. fol. 70.
11. The Conarian Race of Ireland & Scotland.
12. The families of Albany or Scotland. fol. 84. b.
13. The Ultonian families. fol. 87.
14. The posterity of the celebrated *Conall Learnach* Prince of Ulster in the first Century. fol. 94. b.

15.

Nye Samling IV. B.

U a a a

Alf alle de Irfske Skrivter, som fortiene Oldforfckernes agtsomme Tillid, ere Aarbogerne de forste. De bedste *) blandt dem begynde først ved Chriſtendommens Indførsel; de lade os gansſke i Merke i Henſeende til den forbiſgangne Tid, og brede desuden et ſvagt og ufuldſtændigt Lys over de Handlinger, ſom Annaliſterne paatogte ſig at bevare fra Undergang. Thi imedens Krige, Plyndring, Grumbeder, ſom Sædelighed gyſer ved, og andre børgerlige Plager optage den ſterſte Plads, finder man ikke et enefte Ord om den fredelſkende Viſe, ſom udvidede Forſtandens Rige, forbedrede Sielen, og forædlede ſine Medborgeres Sæder.

Vi maac derfor henvende os til andre Midler, og ſtræbe eſter at ſamle til vor Henſigt de Foralderens Levninger, ſom vi finde hiſt og her iblandt Tidernes Ruiner.

Den forſte Skribent om Irlands ældſte Beſſaffenhed, paa hvis Sagn vi kunde lide, er Tacitus. I Agricola's Levnet af ham fortæller han ⁶⁾ os, at

15. The Munſter families. fol. 97.
16. The Dalia Race. fol. 102. b.
17. The Race of Lughad ſon of Ilh. fol. 109. b.
18. The Britons & Picts. fol. 113.
19. Revolutions of Ireland. fol. 114. b.
20. Saxons in Ireland. fol. 116.
21. The Mothers of Irifh ſaints. fol. 117. & the Irifh ſaints.
22. The Hebrews fol. 120. b.
23. Fabulous Account of Concovar Mac Neſſa. fol. 130.
24. Art the ſolitary King of Ireland. fol. 137.
25. The Names of the old Belgian & Kentifh Tribes in Ireland who have overſet the Mileſian Government in the firſt Century. fol. 140.
26. Fabulous tracts. fol. 141. b.
27. Rules of Meaſures of Irifh Verſification.
28. A treatiſe of the Oghom Alpabet & letters. fol. 169.
29. Elements of Law very obſcure. fol. 181.
30. The Antient Names of Hills Rivers & places of Ireland. fol. 188.
31. The Argonautic Expedition & Trojan war. fol. 230.
32. Of O' Flanagan's. fol. 249.

*) Annalerne af Ulſter, Innifallen, de fire Veſtere, ic.

⁶⁾ Tacitus Vita Agricola. c. 24. Hibernia medio inter Britanniam atque Hispaniam ſita, & Gallico quoque mari oppartuna valentiſſimam Imperii partem magnis invicem uſibus per commercia conjungit. Solum coelumque & ingenia hominum, cultusque

at denne store Øe var i Henseende til Jordens, Lustens, og de Indfødtes Sæder og Skikke, lidet forskiellig fra Britannien 7). Beda siger udtrykkelig hvorudi denne Forskiel bestod, og forsikker os, at Lusten var baade sundere og mildere end i England, da det sielden sneede længere end tre Dage ad Gangen, hvorfor man ikke behøvede at lægge Høe ind til Vinteren, eller at holde Dvæget paa Stald. Desuden var Landet riigt paa Mælk og Honning, var Viindruer hist og her, og havde Overskædighed paa Fisk, Fugle, Hjorte, Vieder og andre Gienstande for Jagten. Med eet Ord, alting havde det Udseende, som Almæthea havde der udsømmet sit Horn. For det øvrige besadde Indbyggerne store Stætte, bestaaende i Guld, Edelstene, prægtige Klæder, Vaaben og andre Kunstsager 8). Vi spørge da: hvor fik de Jærsk alt dette fra? Unægtelig ved Handelen.

Landets Havne vare allerede i Tassius' Tid bedre bekendte end de Engelske, formedelst den idelige Handel som fremmede Kiøbmænd dreve der. Jeg behøver ikke at erindre, at Kiøbmandskab og Folkeophlysning gaae Haand i Haand; Erfarenheden lærer, at Kunster og Videnskaber ere Handelsens nødvendige Døttre.

U a a a 2

Hvad

que haud multum a Britannia differunt. Melius aditus portusque per commercia & negotiatores cogniti. Biskop Huët mener, at denne vigtige Efterretning er bygget paa en Indberetning til Julius Cæsar af Crassus, som blev udsat paa Opdagelser omkring de Jærsk Kyster. Histoire de Commerce & de la Navigations des anciens. Paris 1727 pag. 183 184.

7) Beda Historia Ecclesiastica. Edit. Cantabrig. 1722. Lib. I. c. 1. p. 41. Est autem Hibernia insula omnium post Britanniam maxima. Hibernia autem latitudine sui status, & salubritate & serenitate aeris multum Britannia præstat, ita ut raro ibi nix plusquam triduanæ remaneat. Nemo propter hiemem aut foenā fecit æstate, aut stabula fabricet jumentis — dives lactis ac mellis insula, nec vinearum expers, piscium volucrumque, sed & cervorum caprearumque venatu insignis.

8) Beda in Vita Sti. Patritii. Homines Hibernia divites sunt in auro & argento. St. Donatus, Biskop af Etruria, som døde i Aaret 840, synger saaledes om Irland:

Finibus occiduis describitur optima tellus
 Nomine & antiquis Scotia scripta libris.
 Insula dives opum gemmarum vestis & auri,
 Commoda corporibus aere, sole, solo.
 Melle fluit pulcris & lacteis Scotia campis
 Vestibus atque armis, frugibus, arte, vinis.

Hvad de Artiller endog have været, hvori Landets udgaaende Varer bestode, saa er det dog vist at de vare saadanne, som fortiene at betragtes som værdige Belønninger for de Farer, som vore Fædre frivillig underkastede sig ved at søge Rigdom og Vre.

Linnet har været gjort i Island fra de Tider, som tabe sig i uoplyselige Skyer af den mørke Alderdom; thi alle de Ectiske Nationer vare velbevandrede i Væverkunsten; de vævede Linnet, og gave det skønne Farver. Den hellige Patricks Liv og Levnet fortæller os, at denne høistnødvendige Artikel var alt meget brugelig i hans Tid; thi haver den ædle Brigida kundet staae fra hendes Andagtsøvelse saa megen Tid, som var nødvendig til at spinde og væve det Linnet, hvori hendes hellige Ben blev henlagt til sin sidste Hvile ⁹⁾, saa bør man troe, at Linnet var da almindeligt. Desforuden er det bekjendt af bemeldte Helgens Levnet ved Cogitosus, en Autor af det siette Aarhundrede, at den Kone, som mod den Vre at beværte den hellige Jomfrue, sit Fædrelands tilkommende Skjæferinde, var formeddelt Mangel paa Brænde nødsaget til at hugge sin Væverstoel ispykker, for dermed at fuge Maden ¹⁰⁾. De Islandske Historier tale tidt om Trefte Linnet. Det møder os i Historien af Orvarod, hvis Bedrifter vores danske Livius henfører til det tredie Aarhundrede ^{*)}. Denne Kriger tog en Trefte Prindsesse fangen paa et af hans Tøge der i Landet. Den Skønne forærede ham en Skjorte, gjort af Linnet, hun selv havde vævet. Derfor erholdt hun sin Frihed, og Helten blev beriget med et Klædebon, som skulde holde ham fri fra Saar; denne var i det ringeste

⁹⁾ *Jocelini Vita Sti. Patricii in Florilegio Insulæ Sanctorum per Thomam Messinghamum. Parisiis 1624. cap. 188. pag. 82. Illa se felicem fore pronuntiavit, si ejus sacratissimum corpus obvulveretur linteamine, quod propriis manibus nendo, & texendo, ad idem obsequium ipsa præparaverat.*

¹⁰⁾ *Vita Stæ. Brigide apud Th. Messinghamum. cap. 10. pag. 198. Prosperum iter faciens S. Brigida in amplissimo campo Breg, cum declinaret ad vesperum dies ad habitaculum (fidelis cujusdam) foeminæ veniens, cum ea pernoctavit. Quæ obviis manibus & gratulanter suscipiens, gratias omnipotenti agens de foelici adventu reverendissimæ Brigide virginis Christi. Cumque non haberet propter suam inopiam unde tales nutritret, & cibum unde tales hospites cibaret, incidens ligna telaria, in quibus textura telarum operabatur, in pastu ignis vitulum suum, quem occidit, super struem lignorum ipsorum ponens, igni assavit, cum bonâ voluntate.*

^{*)} *P. Fr. Suhms Critiske Historie af Dannemark. Vol. III. Pag. 440.*

gæste den Kongelige Væverfkes Forsikkring. Vel lader dette heel romantisk, men den Romantiskhed falder bort, naar man erindrer sig, at Linnerbrynnier vare allerede anseete i Homers Tid ¹¹⁾, som de allertienligste til Forsvaarsvaaben.

Efter at have vort saa leselig ved de Jeskes Spindestav og Væverstoel, leder Materien mig til deres Landhuusholdning, uden hvilken Evolen skulde været uden Nytte eller aldeles ubekendt. Det er først i senere Tider at Irælenderne ere blevene Hyrder; thi efter Spencers Vidnesbyrd overgik de Engænderne i Civilisation under Heinrich den Anden ¹²⁾.

De Brehonske eller de gamle Jeske Love indeholde adskillige Artikler, som lære os, at den lovgivende Magt. haver tidlig indseet Algerdyrkingens Vigtighed, og søgt at beskytte den Videnskab, som er en af Guddommens fornemste Gaver, hvorpaa Statens Magt beroer.

Den Fremgang, som en Nation gier i Sædelighed og borgerlige Indretninger til Livets Nødtørst, Magelighed og Overflod, er jevnslidig med dens Loves Forbedring, Opmuntring til Vindskibelighed og Tilvært af dens Rigdom. Derfor bliver det nødvendigt at tale noget om den Brehonske Lovs Alder. Men førend jeg gaaer videre, er det min Pligt at giøre bekendt, at Giraldus Cambrensis ^{*)}, Ridderne John Davis og William Blackstone, hvis dybe Indsigt i Lovkyndigheden agtes meget høit af alle, nægte reent ud at Irælenderne nogensinde havde egne skrevne Love. Ivertimod, disse Lærde paaataae at de Brehonske Love ere en Samling af private Kiendelser, affagte i de senere Tider. Hvad det Første angaaer, da giøres den hele Sats til intet; thi Cumminian eller Commineus Albus, Abbed paa Den i Hy, ved Aaret 657, beraaber sig i et Brev til Segienus ¹³⁾ paa skrevne Love, maaftæe de samme, hvorfra Egbrigt, Erkebiskopen af York, hentede de

A a a 3

Anord-

¹¹⁾ Derfor kaldes den Oilske Ajax *λινοβαρεῖς* i den anden Bog af Iliaden. Confr. Plinii Hist. Nat. Lib. XIX. c. 1. Cornelius Nepos in Iphicrate. Genus lorice- rum Mutavit & pro ferreis atque æneis lineas dedit. quo facto expeditores milites reddidit.

¹²⁾ A view of the State of Ireland in a Dialogve between Eydoxus and Irenæus.

^{*)} Derfor kalder han de Jeske Gens exlex.

¹³⁾ Ufferi Sylloge Epistolarum. pag. 24.

Anordninger, hvilke han udgav for Stifter imellem Aarene 734 og 766 ¹⁴⁾. Blandt disse ere nogle tagne af de Jeske Love. Desuden finde vi en anden Samling af Jeske skrevne Love, udgivne ved D' Achery ¹⁵⁾. Den anden Aaastand er ligesaa urigtig. Den skulder Mangel paa Kundskab i Sprogget, og Fordom mod Irlanderne, sin Oprindelse og Fremgang ^{*}). For nylig haver den lærde Oberst Herr Charles Valancy opdaget det rette Værd af disse Fortidens fortræffelige Lovninger. Endskjønt han er en Engælender, lærte han det irske Sprog, ikke alene som det bruges i daglig Tale, men som det var da Irland adlød sine egne Konger. Man vidste tilforn at de ældste Haandskrifter af de bemeldte Love forvaredes i den Samling, som de Seabrightske Arvinger forærede til det Dublinke Universitet; men ingen kunde læse dem, og alle troede at det Hele var en Fabel. Dette ansporede Herr Valancy med dobbelt Iver, hvilken endelig blev belønnet, da han fandt at Loven var skreven paa den Busrøphediske Maade, og indeholdt mangfoldige Ting, som give Landets Historie nyt Lys og ny Skikkelse. Det Fragment af disse Love, som jeg har bragt med mig fra Irland og nedlagt i det Kongelige Bibliothek, er, saavidt jeg kan skønne af Skrivten, vel ikke ældre end fra det trettende Aarhundrede. Derimod er Sproget frit for alle de Forandringer og Tilfæfter, som de Jeske have borget af Fremmede i de sidste tusind Aar. Jeg skulder denne Anmærkning til Herr Theophilus O'Stanaghan, som efter det Kongelige Jeske Academies Begiering dyrker sit yndede Modersmaal med ligemegen Smag og Iver. Jeg kunde endnu lægge til, at Prisen paa enhver Ting bestemmes ved Kvier, Køer, Orer, Trælle og Guldstykker efter Vægtten, en Omstændighed, som viser at Ostmannerne til den Tid ikke havde indført Mynt.

Hvorom alting er, saa finde vi her dog talt om Giærder, Indhænger og Grøfter. En Grøft, hedder ¹⁶⁾ det, her være 3 Fod bred og 3 Fod

¹⁴⁾ *Wilkins Concilia Magnæ Britannia. Vol. I. pag. 101.*

¹⁵⁾ *D' Achery Spicilegium. Tom. IX. pag. 1.*

^{*}) Lhuid tilstaaer, at han ikke kunde læse end mindre forstaae det Fragment, som han havde seet af disse Love.

¹⁶⁾ *Collectanea Hibernica by Charles Valancy. No. 10.* Der hedder det efter Herr Th. O'Stanaghans Oversættelse: The ditch must be 3 feet wide & 3 feet deep.

3 Fod dyb. Giærderne ber opføres af Steen, 3 Fod i Tykkelsen, og 12 Haandbred i Heiden, hvorpaa sættes en Tilfats af Bindingsværk bestaaende af Jord og Grene, 12 Haand bred høi i tre Afdelinger, hvoraf den øverste ber være saa tyk og stærk at den kan holde en Stage. Denne ber drives ned i Giærdet, sees tre Haandbred høit derover, og bære en Sammenfætning af Bidier, hvilken skal lægges mellem hver Stage. Et Giærde, som dette, var fredhelligt ¹⁷⁾. Blev 3 Stager brækkede udaf det, burde Sladen godtgjøres med en ung Tyr; 5 Stager kostede en voksen Dre, og for 12 Stager betalede den Skyldige 5 Mallekoer. Alle Vbieland burde indhægnes paa denne Maade ¹⁸⁾; det alene var undtaget, som maatte behøves til Kongens Leir, og Græsning til hans Rytterie. Desuden drog Loven en Linie imellem Korn- og Græsmarkerne *); det er at sige, man bestemte begges indvortes Forhold for at sætte dem i Ligevægt.

Dette alene er et tilstrækkeligt Beviis, at de Jyske have holdt Korn-Gudinden fra Aarids Tider i megen Ære, og været betænkte paa, at give hende den kraftige Beskyttelse, som finder kun Sted hos Nationer, hvis borgerlige Forfatning er steget til en mærkelig Høide, og har frembragt varige Kiendemerker af Sædelighed og god Orden. Derfor angive de Brehoufke Love Dyrtid, Misvært af Korn og Frugt, og Huusdyrenes Afstagende, som det sikkerste Kiendetegn paa en flet og skadelig Regiering ¹⁹⁾. Synes denne

The wall 3 feet broad & 12 hand high of stone work. And as it will be then exposed, it is to be raised and sod and brambles interwoven to the height of 12 hands more with 3 sets off or retreats, so that, at the top it shall be broad enough to receive a stake to be driven firmly in to the sod. The stake is to rise 3 hands above all, & the bramles to be woven between them. When done in this manner, it is a strong hold for cattle.

¹⁷⁾ Ibidem. Fine for breaking fences. For making a breach of 3 stakes a young bull, of 5 stakes a fullgrown bull, for that of 12 stakes 5 cows.

¹⁸⁾ 1. c.

^{*}) 1. c. p. 72.

¹⁹⁾ 1. c. Seven things bear witness of a Kings improper conduct. An unlawful opposition in the senate; an overstraining of the law; an overthrow in battle; a dearth; barrenness in cows; blight of fruit; blight of seed in the ground, these are seven lighted candles to expose the misgovernment of a King. Conf. Canones Hibernici. D' Acherii Specileg. Tom. IX. p. 15.

Lære end simpel, saa finder man dog, at dens Følger have været ødelæggende for Irland, i det samme Forhold, som dets Sønner lode den fiernere af Sigte. Saaledes erfare vi da, at Irlænderne i Giraldis Tid vel fyldte deres Lader med Korn af Landets Grøde, men at den var slet, og at Græsgrangene havde allerede begyndt at tage Overhaand ²⁰). De borgerlige Krige havde da for længe siden lært de Trefte at forvandle Plovstærterne til Karpe Sværde. De fulgte Dørgaaf meer end Agerdyrkningen, som bedre overeensstemmende med deres usikre Levemaade. Agerdyrkningen fortrængtes, og vidløftige Strælinger unddroges fra Ploven; Græsningen tog til, og Folkemængden formindskedes med Landets Formue og Magt. Vi spore endnu i vore Tider de Gamles Plov paa mange Steder; endog paa Biergtoppene har Tiden ikke kunnet udslætte disse hældrende Mindesmærker af Landmandens Flittighed.

End mere: De Bretoniske Love vise, at Skovene have engang staadt i megen Fare, uden Tvivl for Ploven, hvorfor de have fredet dem. Ved denne Leilighed inddeles alle Træerne i fire Classer ²¹). Til den første hører Eg, Hassel, Ask, Indiansk Fyr og Epletræer. Den anden Klasse indbefatter Hyl, Pål, Hvidtorn, Qvickbeam, Birk og Elm. Den tredie bestaaer af Slaaen-Torn, Beenved, Hamamelis Virginica og Espetræer; og den fjerde Klasse udgier Bøgen, Ulex Europæus, Hyventorn, Enug. For et Træ af den første Sort, ulovlig hugget, skulde bødes 5 Malkeføer, og for enhver Green en Koe. Forbrød nogen sig mod et Træ af den anden Klasse, burde den Skyldige betale en Koe for hvert især, samt en Qvie for Grenene. Den tredie Klasse var i lige Maader hellig, under Bøde af en Qvie for hvert Stykke;

²⁰) *Giraldi Cambrensis Descriptio Hiberniæ*. Multum fruges in herba, plurimum in culinis minorem in granis spem promittunt, tritici namque grana contracta sunt & minuta & vix alicujus vanni beneficio purganda, habunde satis & campi vestiuntur & horrea farciuntur, sola vero granaria destituuntur.

²¹) l. c. p. 77. Fines on timber for cutting down or taking a way *Airigh* timber; *Aibar* timber; *Fogla* timber, & *Losa* timber. *Airigh* timber are oak, hazle, holly, yew, Indian pine & aple tree, five cows penalty for cutting down these trees, yearling cow for cutting the limbs, & heifer for cutting the branches. *Aibar* wood are aldar, willow, hawtorn, quickebeam, birch, elm, a cow for each tree, & a heifer for the branches. *Fogla* wood are black thorn, elder, spindle tree, white hazel, aspen, a heifer for each. *Losa* wood or fire wood, are fern, furze, brier, heath, ivy, reeds, thornbush, a fine on each.

Stykke; og for den fjerde Classe skulde Muelten bestemmes efter Sagens Beskaffenhed. Fra dette Forbud vare dog undtagne 1) Kongens Temmermænd, som havde Frihed at boe i Slovene; 2) andre Temmermænd og Møllebyggere, for hvilke Slovene stode aabne naar de byggede Huse ²²⁾. Endvidere blev det Bønderne ²³⁾ tilladt at hugge Træer, tjenlige til deres Fiskeredsfaber paa Elvene; at tage Krat hvor de om Nattetider kunde fange deres Fisk, og at samle Grene, der lade sig flette eller bruge istedet for Baand.

Naar Slovene bleve hændede med saa megen Omhyggelighed, har man Marsag til at troe, at Havedyrkingen vederfores den Hæder, som den nød hos andre Folk, der udmærkede sig ved Sædelighed. Vi bedrage os heller ikke i denne Tanke. I hellig Jomfrue Brigidas Levet ²⁴⁾ tales om Æbler og anden Slags Havefrugt. Den æreværdige Beda bevidner, at Blinistoffen ikke var fremmed for de Irffe. Saaledes mener Stanishurst at man bør forstaae Prælatens Udtryk: Nec Vinearum experts, som egentlig sigtende til Haverne; thi ellers ville han nok have ladet os vide, at Landet frembragte ligesaa overflødig Wiin, som Mælk og Honning. Hvorom alting er, saa paabyde de Brehonske Love ²⁶⁾ Liende af Offer og Frugt. Endvidere fastsatte en anden Lov, at dersom en Juhl forarsagede Frugten Skade, enten i

en

²²⁾ 1. c. There are lands left open to Millwrights to work on, or for carpenters whilst constructing a house. The royal carpenters are authorized to dwell in the woods. Lands assigned and closed for burial places are not to be opened but by consent of the proprietors.

²³⁾ 1. c. The privileges allowed to native rustics are to cut wild crabtrees for handles of fishing spears for river fishing; to burn brush wood in the night for dressing of fish; to cut small branches of white hazles for yokes or such tackle, as will twist for the plough & for hoops & churnstaves. They are free for the produce of woods bordering on the sea, sea wreck, dulce, and every eatable thrown up by the sea on the shore and rocks.

²⁴⁾ Thom. Messinghami Florilegium. p. 203.

²⁵⁾ Richard Stanishursti Dublinensis de rebus in Hibernia gestis libri IV. Antverpiæ 1584. P. 229.

²⁶⁾ Ch. Valancys Collectanea Hibernica. No. 10. p. 99.

en Wiingaard eller Have, som var indhegnet med et Giarde, 5 Fod høit, skulle Gualens Eiermand være ansvarlig derfor ²⁷⁾).

Huusdyrene ere saa nær forenede med Landhuusholdningen, at uden disses Hjælp kunde den ikke blive bragt til nogen Heide. Med et Ord, det ene kan neppe være til foruden det andet. De ofte paaberaabte Love opregne Keer, Sviin, Faar, Dren og Heste; foreskrive Maaden at vogte dem paa ²⁸⁾, og drage tilsidst en bestemt Linie imellem en Voanhest og Ridehest *). Desforuden brugtes Dren saavel til at pleie som til at drage **). Keer og Sviin havde deres særskilte Hyrder. De sidste i Særdeleshed vare meget agtede, thi vi finde at det var ikke uanstændigt for en Prinds ²⁹⁾ at vogte og følge disse Dyr. Deres Mængde var meget stor, hvilket fører mig paa den Formodning, at de gamle Irøllendere have fundet ligesaa god Smag i en Skinke, som vore Nordske Forsfædre. Disse satte Skinken over al anden jorðisk Føde, og troede at Heltene vedbleve efter Døden at spise den ved Odins Hof ³⁰⁾. Den var deres Ambrosia; den fornyede deres Kræfter, og gjorde dem beqvemme til at øve sig i Vaabenbrug, og nyde de Fornøielser, som deres yndede Haandrærk, Krigsøvelsen, udfordrede. Gæs, Høns, Hvalper, Hunde og Katteskillinge vare blandt de Creature, hvoraf Tiende burde svares ³¹⁾. Dette vilde ikke have fundet Sted, med mindre enhver Art især havde været gangbar i Handelen. Tamme Høge, tamme Dyr, tamme Ulve, tamme Falke og tamme Ræve vare ogsaa almindelige, og burde Eierne betale den Skade som de maatte for-

²⁷⁾ D' Acherys Spicilegium. Tom. IX. p. 46. Canones Hibernici. Libr. LI. c. 9. Hibernenses dicunt: Gallinæ si devastaverint messē, aut vineam, aut hortulum in Civitate sepe circumdatum, quæ altitudinem habet usque ad mentum viri, & coronam spinarum habuerit, reddet dominus earum.

²⁸⁾ The cowherd must watch the cattle night and day, and inclose or bawn them at night. Swine are to be stied; horses fettered, and sheep peimed. Ch. Valancys Collect. Hibernica. No. 10.

*) Collectanea Hibernica. No. 10. pag. 104.

**) Vita Sancti Patricii apud Thom. Messinghamum. cap. 195. pag. 84.

²⁹⁾ Venerabilis Bedæ Vita S. Patricii. p. 319. Ego sum Mac Maic Cais glais i. e. Ego sum maximus virorum insulanorum, qui fui porcarius Ricrote Regis.

³⁰⁾ Th. Bartholini Aatiquitates Danicæ.

³¹⁾ Ch. Valancys Collect. Hibernica. No. 10. pag. 106.

foraarsage ³²⁾. Blandt de irske Hunde agtedes en vis Art saare høit. Vi kende dem i vore Tider under det Navn af Wolfdogs eller Ulovhunde. De have fra Arisids Tid havt den udmærkede Rang, som vore danske Hunde nyde i Frankerig og England. De besidde Mod og Trofskab i lige Grad, og røbe en Dømmekraft, som nærmer sig Menneskets. Den første Efterretning vi eie om disse irske Hunde, finde vi hos Symmachus ³³⁾. Han fortæller, at syv af dem bleve i Kasser sendte til Rom, og at de gave Tilskuerne af Legene en almindelig Fornøielse. Siden komme de ofte for blandt de Ting som man forærede Prindser og Mænd, som havde gjort sig velfortiente af Giveren ^{*}).

Medens de gamle Irlandere vare saaledes sysselsatte med Agerdyrkning og Døegavl, nøde Kunstnerne hos dem den tilbørlige Afgøelse. Karrer og Vogne vare til i St. Patriks Tid ³⁴⁾, og Maskiner, omtrent som de nu brugelige Holsteenske Reisevogne, nævnes i den hellige Colombas Brevet af St. Abdoman i det syvende Aarhundrede ³⁵⁾. Jeg skulle endog næsten troe at disse Vogne have været bedækkede for at skjærme de Reisende for Veireis umilde Virkninger. Smede, Hiulmænd og Vognmagere ere uomgængelig fornødne til at bygge slige Maskiner. De oftbemeldte Love vidne om disse

B 66 b 2 Haand:

³²⁾ 1. c. Fines are to be levied for trespasses committed by petted Hens, petted fowls, petted deer, petted wolfs, petted Hawks, & petted foxes, fines shall be paid for damages made by dogs suffered to wander about the country & for grey hounds, equal to the waste they make. Conf. Canon. Hib. Lib. LI. c. 5. apud D' Achery. p. 46.

³³⁾ Q. Aurelii Symmachi Epistol. Libro II. Flaviano fratri. Editioni munens nostri & usitata & insolita a te conferuntur: ita omnia ad consiliandum quaestori nostro plebis favorem & solemniū rerum largus, & novarum repertor excogitas. Ut nunc septem *Scoticarum* canum probavit oblatio, quos praefusionis die, ita Roma mirata est ut ferreis caveis putaret advectos.

^{*}) Olafs Tryggvasonar Saga Skálholte. 1688. Conf. J. Johnstones Antiquitates Scando Celticae pag. 74. Lardála Saga i Riarta Olafsens Liv og Levnet. Mf.

³⁴⁾ Venerabilis Bedæ Vita Sti. Patricii. pag. 329. Der hedder det: De curru suo proclamat. Pag. 331 Duo boves ablati sunt a carro Sti. Patricii, og pag. 334 forekommer plaustrum duodecim bobus junctum.

³⁵⁾ Vita antiqua Sanctorum qui habitaverunt in ea parte Britanniae nunc vocata Scotia, cura Johannis Pinkerton. London 1789.

Haandværker, og dette løfter mig til de Spørgsmaal: Paa hvad Maade bleve de Irske forsynede med Metaller, særdeles Jernet, uden hvilket Vognens adskillige Dele ikke kunde være til?

Det er vist at Jernet nævnes i de Brethonke Love blandt de øvrige bekendte Metaller, nemlig Guld, Sølv og Kobber ³⁶). De Benævnelser, som alle disse Metaller have i Landets Sprog ³⁷), ere laante fra Fremmede. Heraf skyder dog ingenlunde at Irlanderne have været uvidende i Bergmandskabet, eller forsent at randsage Jordens Indvolde, og berige sig med dens Skatte. Det er klart, at Kundskaben om Metallernes Forarbeidelse kom til Igemed andre Videnskaber fra Osten, udbredede sig mod Vesten, og endelig derfra til vort Norden. Saaledes have Spanierne i de allerældste Tider bragt deres Hjern til Irland; der blev det kaldet Taran og Teran, hvoraf de Danske fik deres Jern, de Norske Jarn, og Engländerne deres Iron. En Tid lang kunde Celtibererne holde Kunsten at virke Jernet skult for deres Naboer, men det var umueligt at sætte bestandige Grændser for disses forskende Videlskyst og hvileløse Begierlighed. Irlanderne opdagede snart, at de selv eiede udtømmelige Miner af Jern paa deres Fødeee.

Jeg tvivler ingenlunde paa at de jo have meget tidlig lært af de Spaniske Maaden at behandle Jernet. De vare derfor istand til at forsyne deres Helte med de fortræffeligste Sværde ³⁸), og forsyne den nordlige Deel af Europa med dette Metal, indtil Nordens Folk selv begyndte med at anlægge deres Biergværker. Saaledes var Harald den Haarfaers Armee i den for Norge saa fatale Bataille paa Hafursfiorden forsynede med franske Sværde og irske Spyd ³⁹). Jeg kan ellers ikke begribe, paa hvad Maade Leinster Connought

og

³⁶) Collectanea Hibernica. No. 10. pag. 106.

³⁷) Or Guld, Airgad Sølv, Coper Kobber.

³⁸) *Ossians* Bön i Transactions of the Royal Irish Academy. 1787. p. 97. *Eoirallens* Fricrie. Sammestedes Pag. 53.

³⁹) Hornklofes, Hofsportens, Ord ere disse:

Hladnir voro þeir holda.
oc hvitra skialda,
Vigra Vestrænna
oc Valskra Sverda.

Skibene vare ladne med
hvide Skjolde,
Vesterlandske Spyd
og franske Sverde.

Vid.

og Ulster kunde betale deres Oberkonge 145210 Læster Jern i aarlig Skat ⁴⁰⁾, eller hvortil Monarken anbragte denne store Mængde.

Formedelst Mangel paa flere Esterretninger bliver det umueligt at opklare denne Sag; thi Keatings ⁴¹⁾ og Lynchs ⁴²⁾ Fabler, og Oflahertys ⁴³⁾ gyldne Eventyre maae ikke komme i Betragtning hvor de ældre Auctorer tie, og Alderdommen nægter os endog de mindste Levninger. Under slige Omstændigheder maae vi nøies med at yttre beskedent Tvivl paa begge Sider, og søge efter Sandheden det bedste vi kan. Vi skulle ellers staae i Fare at nægte det, som de tilkommende Tider skal maafee udvilde af sit Skiod. Man bør lade Steenfulgruberne i Irland tiene sig til et godt Exempel. De Engelske havde længe troet, at de vare de første Folk, som Forsynet lærte at fiende, brude og nytte Steenful ⁴⁴⁾. Det være nu som det vil, saa har man dog gjort den

B b b 3

Dp-

Vid. Snorro Sturlesens Heimskringla. In Vita Harald. De Irse bleve af de Norske og Islenderne altid kaldte Vestmen i Særdeleshed, hvorfra Vestmannerne paa den sydlige Kyst af Island have deres Navn.

⁴⁰⁾ Archæologia published by the Society of Antiquaries of London. 1785. Vol. VII. pag. 99.

⁴¹⁾ Keatings History of Ireland.

⁴²⁾ Lynchs Cambrensis eversus. p. 85.

⁴³⁾ Oflaherty Ogygia.

⁴⁴⁾ Steenkullenes Brug er meget gammelt. Theophrastus kalder dem *avspanes*. Hos Plinius den ældre forekomme de under det Navn af Lapis Thracius. Hist. Nat. Libr. XXXIII. cap. 5. De Engelske lærde paastaae at de vare hos deres Forsædere i Brug endog før Romernes Tider. See *Sirruits* Manners. pag. 60. *Horsleys* Britannia Romana. pag. 209. *Wallis* History of Northumberland. Vol. I. pag. 119. *Whitakers* History of Manchester. *Mortons* Natural History of Northamptonshire. pag. 544. Dens Forfatter søger at bevise sit Paastand derved, at han har fundet Steenkulcinder i Ruinerne af et Castel i Castle-dykes, et høit befæstet Bierg beliggende inden Farthingstones Gebet. Han mener at Castellet er bygget 913 af Edelfleda, Ethelreds Enkedronning, og adelaat af Kong Sven Aret 1013. Hvorom alting er, har man dog ingen afgjørende Beviser at Steenful er opgravet i England før 1239; thi det er ikke aldeles vist at det, hvad den Sariske Chronike nævner fodur græfan, og som Biskop Gibson oversætter plauffra Carbonum fossilium. pag. 75, har saa lige været Steenful. Dette er imidlertid sikkert, at un prud homme le Houillaux eller le veillard Carbonier opdagede Steenful tet ved Liege i Aret 1189. See *Morlands* Memoires

sur

Opdagelse at Kalken i Murene af Ballycastle paa Den Raghern nær ved den Nutrimfske Kyst har været brændt ved disse mineralske Kul. Oldforskerne vare til Røde med tusinde lærde Gidsninger. De giennemvandrede Aarbøgerne, og sandt tilsidst, at de forbemeldte Mure havde tient til Forsvarsbrug i Edvard den fjerdes Tid. For det øvrige vidste man vel at Steenkulværker i Irland bleve først anlagte i Carlow Herret midt i forrige Aarhundrede ⁴⁵). Ragherns Righed paa Kul var endog en Hemmelighed til Aaret 1721, da et Selskab af kyndige Mænd søgte om Hielp hos Parlamentet til at anlægge Kulværker ved Ballycastle ⁴⁶).

Disse Omstændigheder gjorde, at jo meer man stræbde efter at udfinde Aarsagen til Steenkulassen i Fortets Mure, jo længere kom man bort fra Sandheden.

De som ikke kendte Irland, og ikke vidste at det var overgroet med Skove til hen imod Enden af det serteende Aarhundrede, kunde ene falde paa at Kalken var bleven fært fra England. Med et Ord, ingen kunde siqe forud, hvad der skede i 1770. Da først opdagede Kulbryderne paa dette Sted vidt- løstige Værker udførte paa Biergmands Viis, men tillige overtrukne paa Siderne med en saadan sparagtig Skorpe, hvis Ansættelse fordrede en længere Tid, end de sagkyndigste Mænd tiltroede sig at kunde bestemme ⁴⁷).

Hvad

sur le Carbon de Terre, og *Martin Schook* de Turfis. p. 223. Kunde man lide paa, at *Speculum Regale*, udgivet paa Sorø 1768, var frevet før Aaret 1164, hvilket er Hr. Biskop *Jannes Sinnsens* Tanker i hans *Dissertatio Historico Literaria de Speculo Regale*, have Steenkul været de Norske velbekendte i det tolvte Aarhundrede. See *Speculum Regale*. p. 389. 390. Den første tilforladelige Efterretning, man har om Steenkul i Engelland, er den Tilladelse, som *Henrich II.* gav Indbyggerne i *Newcastle* upon *Tyne*, dateret 1. December 1239, hvorved dem forundtes Frihed til at grave Steenkul. Kongen indsaae snart Vigtigheden af denne Artikel, hvorsor det hedder i *Capitula forisfactorum sive Inquisitiones de forisfactoris diversis super foresta Domini Regis* af Aaret 1245: *Inquiratur etiam de Carbone maris invento intra forestam & qui mercedem ceperint pro fossatis faciendis de Carbone illo, & pro cheminagio, de fabricis & Carbonariis factis & levatis infra predictum tempus ad nocumentum foreste.*

⁴⁵) *Bontes* Natural History of Ireland. Conf. *Lambard* de Regno Hiberniæ. p. 94.

⁴⁶) Journals of the Irish house of Commons for Aaret 1721.

⁴⁷) *Will. Hamilton's* Letters concerning the Northern Coast of the County of Antrim. Dublin 1790. P. 49-64.

Hvad Guld og Sølv angaaer, da kan man see af St. Patriks Liv og Levnet ved den æreværdig Beda, at Irlanderne i hans Tid havde Overflodighed paa disse tvende Metaller. Desuden have vi Syn for Sagen; thi neppe forgaaer noget Aar som jo frembringer nye Skatte bestaaende af opgravede Kroner ⁴⁸), Armbaand, Drillekar og musikalske Redskaber ⁴⁹), altsammen af det fineste Guld, og ligesaa mange Mindesmærker paa Alderdommens Rigdom, Smag og Kunstersfarenhed ⁵⁰). Vi finde derhos Guldsmede i Irland fra umindelige Tider. I Klagedigtet over Dargo lader Ossian ⁵¹) den grædende Heltinde fortælle os, at hendes Fader Laomhon gav Opmuntringer til disse Kunstneres Genie. Det samme gjorde Helgenes Tilbedere. Saaledes saae man den hellige Brigidas og Biskop Conleaths Legemer nedsatte i Kister og Skrine af Guld og Sølv, kunstig indlagte med Edelstene ⁵²). Og paa det ikke noget skulde fattes af alt det som Ærbødighed kunde yde disse Halvguder, vare Kroner af ædle Metaller ophængte over deres Grave. Endnu mere: Kirken, hvorudi disse Helligdomme bleve giemte, vare udstafferede med de kostbareste Sager, som enten Penselen eller Spolen frembringe ⁵³). Beggene vare behængte med Malerier og Tapeter.

De

⁴⁸) Disse ere meget smaa, formodentlig brugte til at sætte paa Hovederne af Helgenes Billeder.

⁴⁹) Iblandt de mange kostbare Stykker af dette Slags, som Geheimeraad og Rentesmester i det 3rde Skatkammer Herr Will. Conyngham besidder, har jeg seet et musikalsk Instrument af det fineste Guld. Dets Form er den samme, som Crotalet paa Monumentet i Kivik udviser, nemlig en Halvbue med en Kugle paa hver Ende. See Hr. Kammerherre Suhms Historie af Danmark fra de ældste Tider. Vol. I. Pag. 529. Tab. II. overst paa den første Steen.

⁵⁰) See Governor Pawns Observations on the early & Irish antiquities in the Archæologia. Vol. III. p. 355. VII. p. 164.

⁵¹) Transactions of the Royal Irish Academy. 1787. p. 60.

⁵²) Vita Stæ. Brigida apud Tb. Messinghamum. Cap. 14. p. 199. Gloriosa amborum, hoc est Episcopi Conleath & S. Brigida corpora, in monumentis posita ornatis, vario cultu auri & argenti, & gemmarum & pretiosi lapidis, atque coronis aureis & argenteis desuper pendentibus requiescunt.

⁵³) I. c. Ecclesia namque decorata pictis tabulis tria intrinsecus habens oratoria ampla & divisa parietibus tabulatis, sub uno culmine majoris domus, in quo unus paries decoratus, & imaginibus depictus ac linteaminibus tectus per latitudinem in orientali ecclesiæ parte, a pariete ad alterum parietem ecclesiæ se extendit.

De Brehouffe Love, naar de tale om Brodering og Syning ⁵⁴⁾, have levnet os at giette til hvem af Kiønnet disse Forretninger hørte. Dersom jeg vover at drage en Slutning angaaende denne Sag fra de almindelige Skikke, som uden mindste Undtagelse brugtes i de ældste Tider hos Danne, Tyske, Gallier og Engellendere ^{*)}, ville jeg sige, at alle siddende Bestiafsiggelser ved Spindestaven, Naalen og Spolen faldt i Fruentimmerets Lod. For denne Aarsag bleve disse Redskaber af quindelig Flittighed begravne med den skønne Eier, paa samme Maade, som Sværde, Skjelde, Pantser og Hjelme nedfattes med Krigeren. Det bliver da sandsynligt, at den Franske Konges Datter

⁵⁴⁾ Collectanea Hibernica. No. 10. p. 78.

^{*)} Tacitus fortæller, at de tyske Damer gjorde deres egne Linnetklæder, hvilke de skildrede med Purpur, og bleve de unge Skionheder fra Varndommen flittig underviste i alle disse Netheder. Saaledes lod Carl den Store sine Døtre oplære i at spinde, sye og væve. De fire Prindsesser, Døtre af Edward den ældre og Søstre af Aldrikten, vare saa fuldkomne i alle disse Kunster, at de endog derved tiltrak sig de største Prindsers Høiagtelse. See Henrys History of Great Britain. Tom. II. pag. 135. I Særdeleshed vare Tapetserie og Brodering lange tid foru blevet opmuntret ved de fornemste Geistlige i England. Det er i den Hensende at Aldhelm, Biskop af Sherborn, ved Aaret 680 gjør den følgende Sammenligning mellem et Tapetserie og Ukyldigheden. Hans Ord i Lovtalen over Jomfruskab lyde saaledes: "Ukyldighed udgør ikke en elskværdig Fuldkommenhed; den behøver at forenes og prydes med mange andre Dyder; thi, bliver han ved, det er ikke en Væv af en enkelt Hovedfarve, uden Forandring og Figurer, som behager Diet, og viser sig smuk. Den maae udarbejdes med Spoler, fyldte med Purpurtraade og mange andre Farver, der flyve fra en Side til en anden, og saaledes bestaae af en Mængde Figurer inddeelte i visse Fag ved den fortreffeligste Kunst. Den Møes, som tilkommer vore Nordiske Damer, er ligesaa gammel som Historien selv. De spandt, de vævede Linnet og Tapetserier, gjorde foruden deres egne Klæder, Klædebon til vores Kiøn, og opmuntrede Heltene til Tapperhed ved at forestille paa Stoffet i Broderie store og gode Handlinger. Saxo, Snorre Sturleson og andre blandt vore bedste Historieforfattere anføre mange hadersfulde Efterretninger om de gamle Nordens Damer. Vi ville udaf mange kun nævne Subbas deilige Søstre. De broderede den Fane, hvorpaa den for Engellænderne saa rædselsfulde Ravn var forestillet. Disse fulgte Thora, Ragnar Lodbrogs Dronning. Hendes sneehvide Hænder broderede med Silke og Gulv; og Asa, Møder til en af de største Danne Konger, blev for hendes kunstige Arbejde med Naalen belønnet af Samtidens Mænd med et ærefuldt Ugenavn, og kaldet Sammasa eller den i Syning erfarne Asa. See Olav Trygvassons Liv og Levnet. Skalholt 1688. II. Deel. Cap. 40. Pag. 200. I dette Viemod havde Damerne deres eget og særskilte Værelse, som hos os kaldtes Skemma, Dynga og Bur, men hos Engellænderne Dower.

Datter med de blaa Vine og høide Tænder, som blev sendt at mægle Fred og Forbund med Hochlinerne, har selv broderet de stadselige Klæder, hun havde paa ved den Feilighed. Offian fortæller os, de vare virkede med Guld, og ved Kunsten rigeligen overspredte med Roser ⁵⁵).

Naar vi saaledes bemærke disse Kunster, Overflødighedens Døttre og Smagens modne Affom udbrede sig og tage Borgerskab i Irland, vor Forundring vil gradewis falde bort ved at finde Skoemagere ⁵⁶), Smede ⁵⁷), Kurvemagere ⁵⁸), Sværdsægere, Handskemagere, Smedkere ⁵⁹), Møllebyggere ⁶⁰) og Hiulmagere ⁶¹) boefatte i Dublin allerede i det ottende Aarhundrede. Ja, Cogitosus beskriver paa det nøieste en Vandmølle, som en bekendt Sag, Møllekarlens Forretninger, og Steenbuggernes Arbeide ⁶²). Derfor, naar vi i seere Tider møde ved Dværne eller Haandmøller i Ir-

land,

⁵⁵) Erragons Indsæd i Irland. See Transactions of the Royal Irish Academy. 1787. pag. 88.

⁵⁶) Vita S. Patricii apud Thom. Messinghamum. Cap. 71. p. 33. Ex illa ergo die Rex Albinus & omnes Dubliniæ cives voverunt se & omnes posteros suos in servitium St. Patricii: statuerunt ergo redditum St. Patricio suo patrono, videlicet de singulis navibus mercimonialibus capam competentem Ardmacano Primati, aut cadum mellis, seu vini, aut ferri fulcem, seu mensuram salis. De singulis vero tabernis medonis seu cerevisiæ metretas singulas; de omnibus etiam officinis & virgulis, exenia donumque conveniens, in forularibus, chyrozbecis, cultellis, pectrinibus, & aliis hujusmodi rebus.

⁵⁷) Brehonffe Love. Collectanea Hibernica. No. 10. p. 106.

⁵⁸) loc. cit.

⁵⁹) ibid. Cap. 19. p. 80.

⁶⁰) loc. cit.

⁶¹) Rotæ factor forekommer hos Bedam in Vita S. Patricii. p. 330.

⁶²) Vita S. Brigide. Cap. 13. p. 199. Præpositus maximi & clarissimi monasterii Stæ. Brigide operarios & lapidum casores quærere lapidem & incudere molam, per loca quæcunque ubi possent invenire, transmisit. Cadentes eum de omni parte in rotundum, & perforatum molarem formaverunt. Quidam paganus ac molendino vicinus per alium virum simplicem, ignorante molendinario, qui opus molituræ exercebat, suum granum ad hoc transmisit molendinum. Et cum inter hos molares transiectum & fufum fuisset, lapides; illum supradictum lapidem nullus im-

land, kunde vi sikkert lide paa, at dette Trældommens usle Redskab har været indført i den paafølgende Alder, da Bankuadighed og fattigdom havde jaget Kundskab og Gliid i Landshatighed. Thi hvortledes kunde det ellers have seet, at Moryson i det sertiende Aarhundrede skulle paa hans Reiser i Irland finde Gruentimmeret i Naturens ukunstlede Dragt staae og male med Haandqværn? Hvad enten de Skotte eller en anden Nation have indført Dværne i Irland, er det dog vist, at de ere endnu meget almindelige paa den vestre Kyst af Skotland og de Hebridiske Øer. De drives der paa en Maade, som røber den langsomme Fremgang, hvilken Mennesket, overladt til sin egen Driivt, gjør til de Guldkommenheder, som forskaffe Livet dets magelige Underhold i en velindrettet Stat.

Der kan neppe findes nogen Middelvei mellem Kornets Sønderknusning saa almindelig hos de Vilde, og den Haandmølle, som jeg har seet paa Den Staffa. To runde Stene vare lagte horizontal i en Hule som svarede til deres Bredde og Tykkelse. I den øverste Steen nær ved Kanten var et lidet Stykke Træe, hvorved den blev dreiet omkring, for at male Kornet, som blev lagt i Centerhullet. Et eller to Gruentimmer forrettede Malningen efter Godtbefindende. I det sidste Tilfælde sadde begge paa Jorden, og havde Dværnen mellem sig. Den ene drev da Stenen rundt, imedens den anden øfede Kornet paa med Haanden. Imidlertid sang de begge om Tryd og Ufskyldighed. Maaskee have disse Folk faaet deres Møller og Møllensange fra vore Nordiske Forfædre. Vi vide af Edda ⁶³⁾ at den mægtige Kong Frode holdt næie Op-
sigt

impetus fluminis, & nulla aquarum violentia, nulla artificum conamina movere potuerunt. Dette Sted er saa meget des mærkværdigere, som man seer med større Forundring, at Englænderne i Henrik VIII. Tid ikke havde indført Vandmøller i England. See Lord Kaimes Sketches of the History of Man. Edinb. 1788. Vol. I. p. 180.

⁶³⁾ Edda *Sæmundi inedita*.

Formáli til Grotta-saung.

Gull er kallat *Miaul Fróda*. Þar til er saga síá, at *Skioldr* het Sonr *Óþins* er *Skioldungar* ero frácomnir. Hann hafði aðfeto oc red laundum þar sem nú kallast Danmaurk, enn þá var kallað Gotland. *Skioldr* átte þan son er *Fridr*.

Fortalen til Møllensangen.

Guldet kaldes *Frodes Meel*. Dette er *Narsagen* dertil. *Skiold* var en blandt *Odins Sønner*; fra ham nedstamme *Skioldungerne*. Han havde sin Boelig og regierede de Lande, hvilke nu udgiøre *Dannemark*, men som da kaldtes *Gotland*. *Skiold* efter-
løb

figt med hans Trælinder, som forrettede Malningen, og underholdt hans Majestæt imidlertid med den berømte Grottesang. Hvad Indholden af disse Møllersange endog har været, saa have deres Yndigheder besiddet megen Virksomhed. Jeg slutter dette af en egen Tildragelse med Kong Sigurd Haraldson i Norge. Paa en af hans Reiser i Wigen, det nu kaldte Bahuslehn, hørde han fra et Hus ved Weien en særdeles livlig Sang. Kongen sølede paa eengang en lige stor Fornøielse over den søde Stemme, og Begierlighed efter at hende Sangeren. Han nærmede sig derfor til Huset, saae ind af Vinduet, og blev vaer et Bræntimmer, som arbejdede med en Øværn ⁶⁴).

Uf hoød saa kortelig er blevet anført, haaber jeg det vil blive klart, at de fredelige Kunster have været fostrede i Island fra den fierneste Alderdom. Man

E c c c 2

kunde

Fridleifr het, er laundom reþi eptir honn. Sonr *Fridleifi* het *Fróði*. Hann tók Konongdóm eptir faður sin. *Fróði* var allra Kononga ríkastr a Norðr laundom. Fyrir því var honom kendr fríðrin um alla Danfska tungu, oc kalla Nordmen það *Fróða* fríð. *Fróði* Konongr sókti heimboð i Svíþjóð til þes Konongs er *Fiólner* er nefndr. Þá keipti hann ambátter tvær, er heto *Fenia* oc *Menia*. Þær voro miclar oc sterkar. I þann tíma fundoz i Danmárk kvernsteinar tveir sva miclar at enginn var sva sterk at dregit gæti. En sú náttúra fylgde kvernunum at þat mólz á; er sá málti fyrir, er mól. Su kvörn het Grotta. *Hengikiöptr* er sá nefndr, er Konongi gaf kvernina. *Fróði* Konongr let leida ambátternor til kvernarennar, oc bað þær mala gull oc fríð oc sælu *Fróða*. Þá gaf hann þeim ei lengri hvíld epr svesn en gaukrin þagði, eðr lióð mátti qveda. Þá er sagt at þær kvæðo lióð þau, er kaullot ero Grotta-saungr, oc áðr lettí qvæðino mólo þær her at *Fróða*.

lod en Søn, som heed Fridlef, der fulgte efter Faderen. Fridleifs Søn var Frode, som blev Konge efter sin Fader. Frode var den rigeste Konge i Norden; derfor tilegnede man ham den Fred, som da var almindelig i alle de Lande, hvor det Danske Sprog blev taleet. Der kaldede Nordmændene Frodes Fred. Kong Frode reiste til et Giestebud hos Kong Gislner i Sverige. Der fikste han to Trælinder. Den enes Navn var Fenia; den anden heed Menia. De vare baade store og stærke. I den Tid vare to Møllestene af saadan Størrelse i Danmark, at ingen kunde drive dem. Derhos vare disse Møllestene saaledes beskafne, at de malede enhver Ting, som den, der styrede Værket, befalede. Stenene bleve kaldte Grotta. Hengikiöptr var Mandens Navn, som forærede Kongen bemeldte Stene. Kongen lod føre Trælinderne til Møllen, og befalede dem at frembringe ved Malningen, Guld, Fred og Overflødighed. Han tillod Trælinderne ikke længere Hvile, end Gæsten tauq, eller man kunde songe et Vers. Der fortælles, at Trælinderne sang da den Sang, som man kalder Grottasang, og forvordede Kongen et fiendelig Oversæld; førend Sangen var til Enden.

⁶⁴) Nordlands Krønike. Wisningborg. 1670. Cap. 406.

kunde endnu sige meget imod den almindelige Mening om Indbyggernes vilde Tilstand før Ostmannernes Ankomst i det ottende Aarhundrede. Stæderne Dublin, Waterford og Limerick ere meget gamle. Paastaaer man end ikke at den første er Ptolemei Eblana, bliver det dog altid vist, at dens Begyndelse er ældre end Historien, og det Folk, som boe i Stæder, ikke fortiene at kaldes vilde. Desuden bevidner Forfatteren af Historien Laxdala ⁶⁵⁾, at de Trefte Konger havde ved en særdeles Lov aabnet visse af deres Havne for den udenrigske Handel. Men fremfor alle Ting havde Lovene baaret Omforg for de Midler, som kunde befordre Landets indvortes Omfatning af dets Varer. De offentlige Veie vare Regjeringens emme Gienstande ⁶⁶⁾. I visse Tilfælde bleve Veiene indhægnede paa begge Sider og omhyggeligen holdte i Orden ⁶⁷⁾; og for at give de Reisende al muelig Bequemmelighed, bleve offentlige Huse, kaldet Bruighs eller Bruighean, anlagte paa Landeveiene. Disse Huse vare forsynede med Varte, hvis Pligt det var, at bevise deres Gæster Tjenstfærdighed og redelig Omgang, samt at holde sine Boepale, Statens Eiendom, i god Hævd med Afgrøden af et Stykke Land, hvilken de havde uden Afgift tilligemed Huset ⁶⁸⁾. Jeg kan ved denne Leilighed ikke undlade at nævne en lige vis og menneskekierlig Indretning blandt vore Fædre. De byggede Huse paa Fjeldene og andre Stæder langt bortliggende fra Veigden, hvor de Reisende kunde finde Sikkerhed og nyde oplivende Hvile. Disse Huse kaldtes derfor Sælufuse eller Hvilens Boliger, og bleve de vedligeholdte paa Statens Beføstning. Dog burde enhver Reisende, som benyttede

⁶⁵⁾ Fragments of English and Irish History, translated from the Icelandic. Lond. 1788. Part. II. p. 25.

⁶⁶⁾ Vita Stræ. *Brigida* apud *Messingham*. Cap. 12. p. 199. Per plebes & provincias præceptum invaluit, ut de omnibus regionibus & provinciis convenirent populi omnes atque ædificarent viam latam ex ramis arborum, petris in fundamento positis & munitionibus quibusdam firmissimis in grunna profunda, quæ constructa quadrigas & equites & currus & plaustrorum rotas, & impetum populorum atque incursum undique hostium sustentare possent.

⁶⁷⁾ Brehon Law. Cap. 10. The space of the cast of a dart shall be left from high watermark along the sea side for a road, which is to be inclosed by two banks, one next the sea and the other next the land.

⁶⁸⁾ loc. cit. Cap. 75.

rede sig af denne Bequemmelighed, levne saa meget Forraad af Brænde, som maatte eragtes tilstrækkeligt for hans reisende Eftermand ⁶⁹⁾.

Den indenlandske Handel, som ved disse vise Foranstaltninger udbredte sine velgiørende Virkninger til alle Stænder, vandt nyt Liv og Virksomhed paa de offentlige Markeder, som holdtes til visse Tider, og underholdtes ved bestemte Afgifter i Forhold med det solgte Gods ⁷⁰⁾. De Jerske vidste derhos ret vel, at et Lands indvortes Handel for sig alene, lad den end være overmaade fordeelagtig for enkelte Personer, kan ikke gjøre det hele Selskab rigt, eller forskaffe Nationen en større Magt; med mindre dens Glittighed bliver opmuntrret ved en veloverlagt Udferst af Landets overflødige Vare. Imidlertid er det dog ikke let at begribe, hvorledes den udenrigske Handel kunde blive bragt til nogen Betydning i en Alder, da Lovene gjorde Søeroveriet til en ærefuld Haandtering ⁷¹⁾, og den berøgtede Droit de warec eller Jus naufragii blev udøvet med al den Grumhed, som er egen til det menneskelige Hierte blottet af al Følelse. Saaledes undlode de Jerske aldrig at confiscere, hvad som helst oplastedes paa deres Kyster ⁷²⁾, og blev den ulykkelige Eier hindret fra at hjemle sig sin Eiendom. Ja den Skibbrudne leed ofte en større Haardhed af Indbyggerne end de Klipper, paa hvilke han havde strandet; med et Ord, stødte et Skib blot paa Grund, strax kaldte Jerskerne det Vogrek ⁷³⁾, de bemægtigede sig Braget, og gjorde Besætningen til Slaver. Det er sandt, andre Nationer vare ikke mere barmhiertige paa de Tider, og frygter jeg for, at hverken Lybekkernes ⁷⁴⁾ Tractater med Magterne i Europa, eller Nationernes Love, udtrykkende den værdigste Afsky imod en Skif, saa overmaade grum og barbarisk, have været tilstrækkelige til at udrydde det aldeles af visse Kyster. Dette vare som det vil, saa see vi de Jerske Havne bedækkede med

CCC 3

Kiøb:

⁶⁹⁾ Thorsten Oxfods Liv og Levnet i Historien af Kong Oluf Tryggvason. Skalhøste 1689. 2. Deel. Pag. 30.

⁷⁰⁾ De Bretonske Love. Ch. Valancys Collect. Hib. No. 10. p. 95.

⁷¹⁾ De Bretonske Love. Cap. 50. It is lawful to rob on the open sea. Collect Hibern. p. 97.

⁷²⁾ Fragments of English & Irish History. Lond. 1788. pag. 25.

⁷³⁾ loc. cit.

⁷⁴⁾ Job. Carol. Henrich. Dreyeri Specimen Juris publici Lubicensis. Butzov.

Risbmandsskibe fra Østersøen, England og Norge. I senere Tider besøgte Islanderne Dublin og Limerick i Sørdelesked. Derfor blev en Raon, som i lang Tid havde faret paa dette Sted, kaldt Limericksfar ⁷⁵⁾; og Gudleif, Sen af Gudlaug den Rige, handlede i mange Aar paa Dublin ⁷⁶⁾. Den Norske Handel bestod i Graaværk og Jernvæver kaldte Sparda ⁷⁷⁾. De Danske betalte Landets Producter med rede Penge, eller rettere sagt, ædle Metaller efter Vægt ⁷⁸⁾. Mange blandt de Nordiske Prindser vare Risbmænd, og lærde Verden, at den sande Adels tabte intet af sin Glans ved Handelen. Saaledes finde vi Oluf Tryggvason, en af Nordens tappreste Hyrster, at handle paa Island ⁷⁹⁾; men længe tilforn havde Rolf Gautrefssøn, Konge i Vestergetland, en Part af Sverige, opholdt sig i det samme Anliggende der i Landet ⁸⁰⁾. Ja Girald fortæller os, at de første Ostmen, som besøgte Island, komme der som Risbmænd ⁸¹⁾.

Fra slige Omstændigheder, som de foregaaende, kunde man troe at den Trefse Handel maae have været blot lidende, og dette saa meget mere, som Girald ⁸²⁾ og Malmshury fortælle, at Indbyggerne vare stolte, foragtede Handelen, og, med et Ord, vare aldeles ubekiendte med endog de nødvendige Haandtering. Det være langt fra, at jeg i mindste Maader skulle ytre Mistillid til disse gode Mænds Vidnesbyrd; tværtimod, jeg tager det som en afgjort Sag, at Island i det tolvte Aarhundrede haver været det fuldkomneste Billede af Stoltshed, Tyrannie og Fattigdom ⁸³⁾. Landet var deelt i mange

⁷⁵⁾ Islands Landnama. Hoc est liber Originum Islandiæ. Hafn. 1774. p. 133.

⁷⁶⁾ Eyrbyggja saga. Hafniæ 1787. p. 329.

⁷⁷⁾ Giraldi Cambrensis Descriptio Hiberniæ. Distinctio. III. Cap. 10.

⁷⁸⁾ Barroliini Antiquitates Danicæ. Lib. II. Cap. IX. p. 464.

⁷⁹⁾ Olaf Tryggvasons Saga. Skafholte 1689. I. Deel. Pag. 212. J. Johnsones Antiquitates Celto Scandicæ. p. 74.

⁸⁰⁾ Rolf Gautrefssons Saga. Upsal 1690. Cap. 30. Pag. 214.

⁸¹⁾ Giraldi Cambrensis Descriptio Hiberniæ. Distinctio. III. Cap. 43.

⁸²⁾ loc. cit. Cap. 10.

⁸³⁾ Stus. Bernbardus Clarevallenfis in Vita S. Malachie. p. 1935. Intellexit homo dei, non ad homines se sed bestias destinatum. Nusquam adhuc tales expertus fuerat

i mange Stater, hvoraaf den ene befelede ved Vergierrighedens Aand paa sine Naboers Befolkning, og Geistligheden havde begyndt at faae Smag paa Enemagtiens tillokkende Sødheder ⁸⁴). Hvorom alting er, saa kan man dog ikke tvivle paa, at jo Irlands Belliggenhed altid har været heistlokkende til virksom Handel, og blevet brugt i dette visse Viemed. Omgiærdet af Havet, maae dets Indbyggere nødvendigvis have dyrket Seiladsen; thi hvor er det mueligt, at et Folk, som omgives af Søen, kan modstaae dens overtalende Vindigheder. Dersom det var mueligt for Oldforskerens Sietevener at trænge igjennem Alderdommens mørke Skyer, skulde man see, at enhver af Verdens Der kunde fremvise sin Columbus. De Irlekker maae have været fra de allerførste Tider en Sort af Amphibier. I Sandhed, de tage mærkeligen Feil,

fuerat in quantacunque barbarie, nusquam repererat sic proteruos ad mores, sic ferales ad ritus, sic ad fidem impios, ad leges barbaros, cervicofos ad disciplinam, spurios ad vitam, christiani nomine, re pagani.

⁸⁴) Saaledes paastode Erkebiskopperne af Armagh Overherredømme i Staten og Kirken over hele Irland. See Sti. Bernhards *Claravallensis* Opera. p. 1938. Contigit infirmari Archiepiscopum Celsum & cognoscens, quia moreretur, fecit quasi testamentum, quatenus *Malachias* deberet succedere sibi. Hoc presentibus indixit, hoc mandavit absentibus, hoc specialiter ambobus Munitionis regibus & majoribus terræ, S. *Patricii* auctoritate præcepit, cujus reverentia & honore tantquam apostoli illius gentis, qui totam patriam convertisset ad fidem, sedeqve illa in qua & juvenis præfuit & mortuus requiescit in tanta ab initio cunctis veneratione habetur, ut non modo Episcopi & sacerdotes, & qui de clero sunt, sed etiam Regum & principum universitas subjecta sit metropolitano in omni obedientia & unus ipse omnibus præsit. Verum mos pessimus inoleverat quorundam diabolica ambitione potentum, sedem sanctam obtentum iri hæreditaria successione. Nec enim patiebantur episcopari nisi qui essent de tribu & familia sua. Nec parum processerat execranda successio, decursis jam in hac malitia quasi generationibus quindecim, — quæ jam annos ferme ducentos quasi hæreditate possederant sanctuarium dei. Et eo usque firmaverat sibi jus prævum imo omni morte puniendam injuriam generatio mala & adultera, ut etsi interdum defecissent clerici de sanguine illo, sed episcopi nunquam, denique jam octo ante Celsum existerant viri uxorati & absque ordinibus, literati tamen. Inde tota illa per universam Hiberniam dissolutio ecclesiasticæ disciplinæ, censuræ enervatio, religionis evacuatio, inde illa ubiqve pro consuetudine christiana, sæva subintrodacta barbaries, imo paganismus quidam inductus sub nomine christiano. Nam quod inauditum est ab ipso christianitatis initio, sine ordine, sine ratione mutabantur & multiplicabantur episcopi pro lubitu metropolitani, ita ut unus episcopatu uno non esset contentus sed singulæ pene ecclesiæ singulos haberent episcopos.

Feil, som troe, at Irlanderne vovede sig neppe over en liden Flod eller Fiord i deres Currachs eller Baade bedækkede med Skind og Huder. Man erindre sig blot Cormac den første af Euthullins Stamme ⁸⁵). "Han spøjede gien- nem de brusende Bølger; hans sorte Skib randsagede Havet; han reiste paa Vindens Vinger — En Mand opstyrede engang Natten. Vandene souls- made, og Klipper gientlyde. Egnilden flyver paa Ildens Vinger. Han frygtede, og kom til Landet — men rødmede strax, fordi han havde frygtet sig. — Han styrede igien frem blandt Bølgerne, for at finde Vindens Søn. Tre Ynglinge ledsagede den randsagende Jagt. Han stod med blottet Sværd. Da den lavhængende Damp gik forbi, tog han den ved dens krusede Hoved, og giennefsagte dens mørke Bom med sit blaa Staal." Dette uforsærdede Mod har været de Trefte eget. De ere derfor de første Folk blandt alle deres Naboer, saavidt vi vide, der paatog sig lange Reiser i den Hensigt at opdage nye Lande i Havet. Adomnan, en Skribent af det syvende Aarhundrede, fortæller, at en Baetanus ⁸⁶) længe tilforn havde saaledes gaaet ud paa Op- dagelser, og at en Cormac ved samme Tid gjorde adskillige Reiser i det sam- me Siemed. En anden Gang, siger den omtalte Forfatter ⁸⁷), stræbede

Herz

⁸⁵) *Offians Fingal*. III. Bog. I. Vol. p. 268.

⁸⁶) Omtrent ved Aaret 572. See *Pinkertons Vit. Sanctorum Scotiæ*. p. 73.

⁸⁷) *Adomnani Vita Colombæ*. Lib. I. Cap. 6. de *Cormaco* nepote *Lethani*, qui tribus non minus vicibus eremum in oceano laboriose quæsit, & Lib. II. Cap. 43. Alio in tempore *Cormacus* christi miles conatus est eremum in oceano quærere, qui postquam a terris per infinitum oceanum plenis enavigavit velis. Iisdem diebus *St. Columba* cum ultra dorsum moraretur *Britanniæ Brudeo* Regi, præsentem *Orca- dum Regulo*, (*Cormacum*) commendavit. Dum idem *Cormacus* tertia in oceano mari fatigaretur vice usque ad mortem periclitari coepit. Nam cum ejus navis a terris per quatuordecim æstivi temporis dies, totidemque noctes, plenis velis au- stro flante vento ad septentrionalis plagam coeli directo excurreret cursu, ejus- modi navigatio ultra humani excursus modum, ei irremeabilis videbatur. Unde contigit, ut post decimam ejusdemque quarti & decimi horam diei, quidam pene insustentabiles undique, & valde formidabiles confurgerent terrores. Quædam quippe in id temporis invisæ mare obtegentes occurrerant tetra & infestæ nimis bestiolæ, quæ horribili impetu carinam & latera, pupimque & proram ita forti feriebant percussura, ut pellicium tectum navis putarentur penetrare posse. Quæ ut hi, qui inerant ibidem postea narrarunt prope magnitudine ranarum, aculeis permolestæ, non tamen volatiles, sed natatiles erant. Sed & remorum infesta- bant

Herrens Tiener Cormac efter at finde Orkener i Havet. Han søgte derfor Anker, og seilede med fulde Seil igiennem et uendeligt Hav. Under dette Tog landede han paa Hiemreisen paa Orkensærne, og kom endelig tilbage efter nogle Maaned. Paa den tredie Reise var Cormac nær ved Døden; thi da han ved en stadig Sydvind havde seilet i fiorten lange Sommerdage og Nætter henimod Norden lige ud fra alle Lande, kom han tilsidst videre end nogen af hans Formænd, og stod i Fare for at blive hindret fra Bagereisen. Iblandt de mange redselsfulde Hændelser, som mødte ham der, var en utallig Mængde af visse usædvanlige Søedyr, hvilke satte haardt ind paa Skibet, og truede med at bore Hul paa Huderne, hvormed det var overtrukket. Man har Velighed til at troe, at de Geistlige ikke har været de eneste, som dreve denne ligesaa ærefulde som farlige Forretning.

Opdagelsen af den store Ø, som vi nu kalde Island, har uden Tvivl været en blandt Frugterne af disse Reiser. De Islandske Historier stemme overeens deri, at Landet havde været bekiendt og beboet paa sine Steder af de Irkke, ferend de Norske komme der i Aaret 870. Ferend Den blev opdaget af de Norske, siger Forfatteren af Landnama⁸⁸⁾, boede der et Folk, som Nordmændene kaldede Papa. De vare Christne; og troer man, de havde deres Oprindelse fra de vestlige Lande i Havet; thi blandt de Ling, som de lode efter sig paa Øerne Paven og Papili, fandtes Bispestave, Kloster og irske Bøger, hvoraaf med Joie kunde slutes, at de vare Islændere. Den troeværdige Forfatter lægger endnu til, at de samme Folk havde boet paa Gaarden Kirkinba paa Sønderlandet, hvilket er en Omstændighed, som beviser tilstrækkelig, at de maae have fæstet Fod paa Øen; thi den bemeldte Gaard ligger høit oppe i Landet. Den vestlige Kyst af Island var ikke mindre velbekiendt til de Irkke i disse Tider; thi naar Orlig Napson, en norsk Adelsmand, som havde været opdragen i Biskop Patriks Huus paa Sønder-
øerne,

bant palmulas continuo auster cessavit ventus, & spiravit aqviloneus per multos post dies: & navis Cormaci ad terras reducta est. Vid. Pinkertons Vir. Sanctorum Scotiae. p. 64. 146. Conf. J. Johnstones Antiquitates Celto Normanicae. p. 139. hvor man seer at Kong Brude rejserede ved Aaret 556.

⁸⁸⁾ Landnama s. Liber originum Islandiae. Hafn. 1774. pag. 2.

serne, fik i Sinde at gaar til Island, erholdte han med sig paa Reisen saadan Raad af sin ærerverdige Fostersfader, som røbe den udsferligste Kundskab om Stædernes Beliggenhed. Saaledes, da Orlig var reisesfærdig, gav Prælaten sin Fostersøn en Messebog, en Jernstokke og en Guldmyndt, tilligemed et Stykke af viet Jord, hvilket han ved Grundlægningen af en Kirke kunde bruge istedet for Indvielse. Han bad Orlig, saa snart, som han maatte faae Landet i Sigte, at seile langs med Kysterne mod Vesten, til han vinede tre Fjelde, adskillte fra hverandre ved Indløbe af Havet, og grønne Dale. Her skulde han styre til det sydligste Fjeld, hvor han paa en Stette midt i Skoven ville opdage trende Stene; der skulde han sætte sin Boepæl, og opbygge Herren et Huus ⁸⁹⁾).

Vi have da seet Irlanderne, et Folk anklaget for Barbarie og Vildhed, at giennemløbe Havet, og opdage ubekiendte Lande, paa en Tid da Resten af Europa laae nedsunken udi dyb Bunkundighed; da Blodsudgydelse og Plynder var de heldste Gioremaal. Vi forundre os herover, men fordoblet bliver vor Forundring, naar vi see dem aabne Veien til den nye Verden, hvilken efter Aarhundrede blev en uundtømmelig Kilde af lige megen Glam og Ære til de sidste Opdagere. Æren at have først opdaget America tilkommer uægtelig de Irffe. Den Sag er saa vel beviist ved Forfatterne af Landnama og Eyrbyggja Saga, at derom kan neppe være Tvivl tilovers. Da de paaberaabte Tildragelser ere baade vigtige og lidet bekiendte, vil jeg anføre dem hele og holdne. "Are Marson af Kenkhole, siger Forfatteren af Landnama, blev kastet paa Kysten af de hvide Mænds Land, hvilket andre kalde det store Irland. Det ligger i det Vestlige Hav nær ved det gode Vinland. Her blev Are døbt, men kunde ikke faae Tilladelse at vende tilbage. Dette blev først fortalt ved Rafn, den Zimmerikfarer, som havde seilet mange Aar paa Zimmerik. Derforunden bevidnede Thorkel Geitson, at han havde hert adskillige Islændere med en Stemme sige det samme, og lægge til, at de havde været nærværende da Torfin, Greve af Orkenøerne, fortællede, at Are var bleven seet i de hvide Mænds Land, at ham bevistes megen Ære, men blev nægtet Tilladelse at forlade hans Opholdssted" ⁹⁰⁾. Eyrbyggja Saga lægger

⁸⁹⁾ Landnama. Pag. 23.

⁹⁰⁾ Landnama. Pag. 133.

lægger ny Bægt til denne vigtige Fortælling ⁹¹⁾. En Gudleif Gunlaugsen af Straumfjærd paa Island, Broder til Torfin, Sturlungenes Stamfader, var en berømt Sømand, og førde sit eget Skib. Henimod Enden af hellig Kong Olaves Regering hændede det, at Gudleif efter Sædvane seilede til Dublin, men da han skulde gaae tilbage, og styrede langs den vestre Kyst af Island, blev han overfalden af stærke Storme fra Østen og Norden, hvorved han mistede Landet af Sigte, og blev drevet ud i Havet; tilsidst fik han et Land at see, og endsskønt ingen blandt Besætningen kjendte det, besluttede han dog at søge Landet, efterdi hans Selskab var meget udmattet. Kort derpaa gik han ind i en beqvem Havn, og blev strax besøgt af Indbyggerne, hvoraf han ikke kjendte nogen; dog kom det ham for, som de talte det Irske Sprog. Det varede ikke længe til mange Hundrede af de Indfødte samlede. De angreb de Fremmede, toge dem fangne, bandt deres Hænder paa Ryggen, og dreve dem op i Landet. Her ville nogle at de skulde blive dræbte, men andre igien, at de skulde blive giorte til Slaver. Inden Sagen blev afgjort, saae man en Høben Folk komme ansettende til Hest. Da disse nærmede sig til Stedet, bemærkede Islænderne en stor og anseelig Mand, skønt gammel og graahaaret. Foran ham blev baaret en Fahne. Alle bukkede for den Gamle, bade ham velkommen, og forlangede hans endelige Dom i Sagen. Han lod da kalde Gudleif og hans Medfølgere, hvilke, da han fik at vide, at de vare fra Island, spurgde han med stor Omhyggelighed efter adskillige Ting og Tildragelser i deres Fæderneland. Imidlertid bleve Indbyggerne urolige, og dreve paa at Sagen skulde afgjøres. Den fornemme Mand brød da Samtalen med Gudleif, gik til sine Folk, og tog 12 Mand afhides med sig. Efter nogen Tid vendte de tilbage. Den Gamle sagde da: Vi Landets Beboere have betragtet eders Forsatning, og er det deres Villie, at eders Sag skal afgjøres efter mit Godtbefindende. Jeg giver eder derfor Tilladelse at reise hvorhelst eder lyster; men dog raader jeg eder at I forlade dette Land; thi Indbyggerne ere ikke at lide paa; de ere vanskelige at handle med, helst nu, de troe, at de have lidt Bødd paa sine Missetgaaender. Desuden har Landet Mangel paa gode Havne, og blive Fremmede allvegne an-

D d d d 2

faldne

⁹¹⁾ Eyrbyggja Saga. Pag. 328.

faldne som Giender." Historien af Erik den Røde lægger endnu dette til, at Skærlingene, eller de saa kaldte Eschimeaux, hvilke han fandt i Markland, forcalte ham, "at der laae et Land over for deres Kyster, som var beboet af et Folk, som klædte sig i hvide Klæder, pleiede at giøre stort Ansæen, og bære Kahner paa lange Stokke. Man troede at dette Land var de hvide Mænds Land eller det store Island."

Borgiæves Arbejde ville det blive, at bestemme med nogen Visshed, hvad Part af America det store Island haver været. Efter Landnama laae det nær det gode Vinland, og dette vide vi kan ikke være andet end Kyerne af Ny-Engeland og Ny-Jersey. Den astronomiske Beskrivelse, som Forfatteren af bemeldte Historie har givet os af Vinland, passer overmaade nøie med den Brede, hvorunder disse Steder ligge ²²⁾; thi, siger han, der er i Vinland større Lighed mellem Dagens og Nattens Længde indbyrdes end i Grønland eller Island, da Solen, naar Dagen er kortest, sees over Horisonten fra Klokken $7\frac{1}{2}$ om Formiddagen til $4\frac{1}{2}$ om Eftermiddagen. Det bliver da begribeligt, hvorfra de af Muur opførte Brønde, Leerkar og Teglsteen have sin Oprindelse, som de Svenske opdagede ved deres Ankomst nedensfor Sakem langs med Delawarefloden. De Vilde kjendte ikke det mindste ved Europæernes Ankomst til Teglstønderiet eller den Kunst at giøre Potter og Kar af Leer, og dog vidste de at sige, at disse Brønde havde været til længe før Colombi Tider ²³⁾. Naar vi kalde til Esterianke, hvor let det gamle Grønland tabtes og blev usindeligt igjen, undre vi os ikke over, at en Irisk Colonie saa langt borte fra Moderlandet kunde forgaae og blive glemt. Sagen er i Korthed denne: De Iriske bleve, efter den Tid, vi handle om, indviklede i Borgerkrige, deres Skibsfart standsede, og de nedsunke efterhaanden i et uhyert Barbarie ²⁴⁾. Imidlertid have Nybyggerne manglet de Fornødenheder,

²²⁾ G. Schönnings Norges Riges Historie. 3. Deel. Pag. 419. Confr. Maa- nedskriftet Minerva for Januarii Maaned 1788. Pag. 9, 10.

²³⁾ P. Kalm's Resa til Norra America. 2. Deel. Pag. 510, II.

²⁴⁾ Gilla's feast giver et lige beklageligt og sandsfærdigt Malerie af den elendige Tilstand, hvorudi Island, det forudm oplyste Island, befandtes i Begyndelsen af forrige Aarhundrede.

der, hvillke man pleiede at tilføre dem fra Europa. De have derfor deels blandet sig med Indianerne, deels blevet af disse ødelagte. I det første Tilfælde var intet andet mueligt, end at de ved Omgang med de Indfødte bleve aldeles vilde. Erfarenhed lærer, at de som boe allene og affides hos vilde Folk i nogle Aar, blive i Natur, Sæder og Skikke deres Naboer saa lige, at der næppe kan mærkes Forskiel mellem begge.

Det bliver da saaledes vist, at de Jrske gik alle Havets Farligheder med Fornoielse imøde. Nu bleve de ledte af Videlyst til ubekiendte Himmelegne, nu førde Haab om Bytte dem til Orlogs. Saa forskiellige Hensigter maae nødvendig have givet de Jrske Skibe forskiellig Størrelse og Bygning. Orlogsskibene vare lange; de kaldtes derfor Langskibe ⁹⁵⁾; de vare bygte af Egeotømmer, hvilket man omhyggeligen glattede med Høvelen, for at formindste Træets Gnidning mod det vaade Element. Maaskee har en sliq Maskine bestaaet af en fuldvoren Eeg. I det mindste giver Ossian Beilighed til denne Tanke. "Earthon, siger Poeten, den første af Volgas Stamme, han som reiste paa Blandene, skied først det sorte Skib paa Havet, lig en Hvalfsstjæ gienne det sprællende Skum. I Elabas ryggede Dugt besteg han Volgen paa sin sorte Eeg — den Eeg han sædte i Lumon, for at randfage Havet" ⁹⁶⁾. Med slige Skibe seilte Jingal under Himmelens Beivisning til det suærige Voehlin, da "han bød sine hvide Seil at hidses mod

D d d d 3

Brolen

In western Isle thrice famed for bogs,
For Tories and for great wolf dogs,
For drawing Hobbies by the tail,
And threshing corn with fiery sail,
Where curds and Beer for truth I tell it,
Are made without a pot or skillet,
And without pan and without kettle
Or any thing that's made of mettle.
And where in bowels of the ground
Great heaps of butter too are found,
Of which with blood of living beast,
The natives make a dainty feast

And when in leathern hairy boat
O'er swelling waves bold mortals float,
Like gulls who never yet were found
By strength of water to be drawnd
And free from fear and danger ride
On back of waves, 'gainst wind and tide
And where the mountains once a year
In flames like Ætna do appear
And burn, believe me, day and night
To strangers a most dreadful sight
One Gilla lived the son of Shan
Who was the son of Patrik Barr.

⁹⁵⁾ Vita St. Columbæ Authore Adomnana. Lib. II. Cap. 46. Prima vice cum dolata & roborea traherentur longæ naves, & magnæ navium pariter materiæ eveherentur domus. &c.

⁹⁶⁾ Ossians Temora. Book VII.

Brosen af Conas Vind, og saae til det Høie, da Natten kom ned, efter den ildhaarede Ul-crim. Himmels Stjerne blev ikke borte; rød reiste den blandt Skyerne — Han fulgte den yndige Straale paa det svagtflinnende Dyb" ⁹⁷⁾. Handelsflibe og andre mindre Fartøier vare sammensatte af Vidier, beklædte med Drekuder ⁹⁸⁾, og førde baade Arer og Seil ⁹⁹⁾. Hvad enten disse bleve giorte af Skind, Klæde eller Linnen, er ikke vist; men Tællslagen bestod allene af Læderremmer. I dette Hiemed gav man altid Fortrinnet til Hvalrosshuden. For dens Skyld har Hvalfangsten været i de ældste Tider en særdeles vigtig Gienstand for vore Fædres Flittighed ¹⁰⁰⁾.

Jeg vil just ikke paastaae at de Jyske have taget en virksom Deel i Hvalfiskeriet. Imidlertid fortæller det nye Estertanke, hvad Solinus fortæller os om dette Folk, at de dannede Haandsfangene paa deres Sværde udaf Hvaltænder, hvilket de gave al den Glands af Elphenbenet ¹⁰¹⁾. Lad Nordmændene allene have lagt Vind paa Hvalfangsten, saa bliver dog Island Stedet hvor de fandt et fordeelagtigt Marked. Jeg skal forsøge at opklare denne Sag ved en anden Leilighed, og vise at vore Fædrene have længe før det ottende Aarhundrede været bekendt med de Jyske Kyster, og de Fordele, som Dens Beslægtighed kunde give deres Handel.

⁹⁷⁾ *Ossians* Temora. B. III.

⁹⁸⁾ *Solinus*. Cap. 25. Navigant Hiberni vimineis alveis, quos circundant ambitione tergorum bubalorum.

⁹⁹⁾ *Ossians* Carraig Thura. They lifted up the sounding sail; the wind whistled through the thongs of their masts.

¹⁰⁰⁾ *Orosius* translated from the Anglofaxon language by the Honourable Daines Barrington. Lond. 1776. Cap. I. Othere was swa feor nord swa swa hwælhuntan fyrrest farad. Swidost he for dyder. To eacan þæs landes sceapunge. For þam hors hwælum. For þam he hæbbad swide ædele ban on hyra todum. And hyra hyd bid swide god to scipa rapum. On his agnum lande is se besta hwæl huntad. Para he sæde þæt he syxa sum of sloge syxtig on twam dagum.

¹⁰¹⁾ *Solinus*. Cap. 35. Qui student cultui, dentibus mari nantium belluarum insigniunt ensium capulos. Candicant enim ad eburneam claritatem. Confr Viram St. Columbae. Lib. II. Cap. 40. Ubi Librano Harundineti macharam, belluinis dolatam dentibus dedit.



En nye Prove

paa

de danske geographiske Carters Nøiagtighed

ved

Længdens Bestemmelse af Versløv i Sielland
med et Chronometer.

Ved

Thomas Bugge.

Blandt de mange og betydelige Opfindelser, hvilke det attende Aarhundrede kan fremvise, er Tidens rigtige Bestemmelse ved nøiagtige Ubre, og deres Anvendelse til Længdens Bestemmelse, ganske vist ei en af de mindst betydelige. Hingens eller Hugenius var den første, som af Mechanikens sande Grundfæetninger beviiste, hvorledes Pendulers Sving skulde indrettes isochrone eller ske i lige store Tider, og han var den første, som indrettede Ubre, hvis jevne Gang blev bevirket og bestyret ved Pendulernes Sving. Efter den Tid har Graham ved sin Gaffel og Stiighiulet, og Harrison ved sin sammensatte eller ristformige Pendul, hvilken ophæver Forlængelsen ved Varmen og Forfortningen af Kulden, bragt de astronomiske Ubre til en saa høi Grad af Fuldkommenhed, at de i 4 a 6 Uger ikke afviger nogen Secund fra det første og fulde

fuldkommenste Uhrværk, som ei kan gaae urigtigt, jeg mener Jordens Om-
dreining om sin Arel, og den deraf fremkommende og synlige Himlens og Fir-
stjernernes daglige Bevægelse.

Den Tanke at anvende Uhre til Søeburg og Længdens Bestemmelse er
meget gammel. Allerede Gemma Frisius og Adrian Metius, tvende
hollandiske Mathematikere, have havt den, (*Metii opera astronomica.*
Tom. I. pag. 150). Hungen selv arbejdede paa et Søehur, hvilket blev
forsøgt til Søes 1664. Henric Sully, en Skotlander, men boesat i Fran-
kerig, har i Aaret 1724 overleveret Videnskaberne Academie i Paris et Søe-
uhr, hvis Prøve dog ei udsaldi til nogen Fuldkommenhed. Efter ham have
i Frankerig i denne Sag arbejdet Dutertre, Gallande og Rivaz, men
uden at have naaet Maalet.

Engelænderen John Harrison havde allerede siden 1726 beffiestiget
sig med Søehurets Opfindelse. Efter foregaaende Land- og Søepøver vandt
han derfor i Aaret 1762 Halvdelen af den udsatte Premie. Det er ikke at
nægte, at de franske Uhrmagere Berthoud og le Roy til samme Tid have
udsundet Søehure af en særskildt Indretning, og at de ved Prøver til Søes
ere befundne gode. I England have Kendal og Mudge efter den Tid for-
bedret Søehurene, og hos os arbejder Armand derpaa. Alle ovenmeldte
Søehure maae have den Egenskab at deres Bevægelse ei hindres ved Skibenes
Slingring, Duning og andre Bevægelser; ligesaa lidet maae Varmen slappe
Fjæderne, eller Kulden spænde dem, og de bør saa nær som mueligt, med
mindre Feil end 1 Minut i en Maaned, følge Tidens nøiagtige Gang; og af
den Aarsag have Englænderne kaldet disse Søehure Tidbevarere (*Time-*
keepers). De ere alle af den Størrelse, at de ikke kan bæres i Lommen.
Den første, som har søgt at formindste Søehure, og at bringe dem til en saa
liden Størrelse, at de kan bæres i Lommen, har været John Arnold, og
han har kaldet disse formindskede Lomme-Søehure Chronometere. Dette
vanskelige Arbejde er til en høj Grad af Fuldkommenhed lykkedes for denne
Kraftfulde og duelige Kunstner. Tvende af Arnolds Chronometere har
jeg havt til Prøve, og fundet dem at være meget gode. (See *Observat.*
astronom. Havn. 1781-1784. Introd. pag. 106). En anden Kunstner,
Emery, saavidt jeg veed en Sveitser, men boesat i London, har sammensat
Chro-

Chronometere af en anden Indretning. Vanskeligt var det for ham at kæmpe imod en saa berømt Medbeiler som Arnold, og det varede længe, forinden Emery's Chronometere kunde erholde den Berømmelse, og erhverve den Tilhid, som de virkelig fortjene. Den Sariske Gesandt i London, Hr. Grev Brühl, som er en Kiender og Liebhaber af Astronomien, har været den første, som med Iver og Varme, efter foregaaende Prøver, offentlig har berømt Emery's Chronometere, saa at de fra den Tid af gjøre de Ardnolfske Fortrinnet stridigt.

Hans Durchlauchtighed Hertugen af Saxe-Gotha, til hvilken Astronomien skylder et af de fuldkommenteste Observatoriers Indretning i Europa, har, tilligemed hans Astronom, Hr. von Zach, paa Reiser brugt Emery's Chronometere, og dermed bestemt adskillige Stæders Længde i England, Frankrig og Tydskland til en høj Grad af Fuldkommenhed. Hr. Stiftamtmand Grev Knuth eier en fortræffelig Samling af mathematiske og astronomiske Instrumenter, og iblandt dem den eneste Herschellske 7 Fods Telescop, som er i Danmark. Dette fortræffelige Instrument er derved endog mærkverdigt, at det egentligen hos Dr. Herschel var bestilt af forhen Hertugen af Orleans eller nu Hr. l' Egalité; men at Statsomvelninger i Frankrig have gjort ham det umuligt, at anskaffe sig et allerede betinget Instrument. Hr. Stiftamtmand Grev Knuth har ved Hr. Grev Brühls Omhuue forskaffet sig et af Emery's Chronometere. Med den største Beredvillighed har Hr. Stiftamtmanden havt den Godhed at udlåne til mig dette Chronometer, og tilladt mig at bruge det til at prøve Længderne af de danske geographiske Carter; og det er de dermed foretagne Observationer jeg har den Ære at fremsætte for Selskabet.

Prøver paa Gangen af Chronometeret foretagne paa Kiøbenhavn's Observatorium fra 8. Januar til 17. Julii 1792.

Disse Prøver ere foretagne ved at observere Gienneengangen af adskillige Stierne i Transitsinstrumentet. Jeg skal dele Observationerne i forskillige Rader, saa længe nemlig en og samme Stierne har været at bruge.

Nye Samling IV. B.

E e e

Dagen.

Dagen.		Culmination af ϵ i Tvillingen.	Chronometeret vin- der fra Stjernetid i 24 Timer.	Thermo- meteret.
1792.	8. Januar	11 ^r 16' 36,5"		3
	10. —	11 9 32	3' 32,2"	2
	14. —	10 55 9	3 35,7	1
	19. —	10 37 21,5	3 33,5	1
	20. —	10 33 48,5	3 33,0	0
	21. —	10 30 10	3 38,5	1
	27. —	10 8 32,5	3 36,2	1
	14. Februar	9 5 11,5	3 31,2	0
	15. —	9 1 40	3 31,5	0
	24. —	8 29 10,5	3 36,5	1

Udsaa vinder Chronometeret efter denne Række af Observationer fra 8. Januar til 24. Februar ved et Middeltal 3' 34,3" dagligen fra Stjernetid, og fra Middeltiden 21,7".

Dagen.		Culmination af δ i Løven.	Chronometeret vin- der fra Stjernetid i 24 Timer.	Thermo- meteret.
1792.	26. Marts	10 ^h 45' 30,5"		3
	29. —	10 35 1,5	3' 27,5"	4
	7. April	10 3 36,5	3 29,4	5
	12. —	9 46 25,5	3 26,2	6
	19. —	9 21 46	3 31,3	7
	20. —	9 18 15	3 31,0	8
	27. —	8 53 37,5	3 32,5	8

Fra den 26. Marts til 27. April har Chronometeret ved et Middeltal vundet fra Stjernetiden dagligen 3' 29,6", og fra Middeltiden 26,4".

Dagen.

Dagen.		Culmination af Arcturus.	Chronometeret vin- der fra Stjernetid i 24 Timer.	Thermo- meteret.
1792.	5. Maji	11 ^h 28' 38"		✦ 8
	7. —	11 21 37	3' 30,5"	8
	8. —	11 18 7	3 30,0	8
	15. —	11 53 46	3 29,9	8

Udret forglemt at optrækkes.

23.	—	10 18 28		10
25.	—	10 11 28	3' 30,0	10
28.	—	10 0 56	3 30,6	11
4. Junii		9 36 16	3 31,4	12
10.	—	9 14 58	3 33,0	12

Fra den 5. Maji til den 10. Junii har Chronometeret dagligen vundet fra Stjernetiden ved et Middeltal 3' 30,8", og fra Middeltiden 25,2".

Dagen.		Culmination af ζ i Hercules.	Chronometeret vin- der fra Stjernetid i 24 Timer.	Thermo- meteret.
1792.	15. Junii	11 ^h 25' 36"		✦ 12
	16. —	11 22 4	3' 32,0"	12
	17. —	11 18 22	3 32,0	13
	18. —	11 15 3	3 29,0	13
	21. —	10 4 33,5	3 30,0	14
	23. —	10 57 34	3 29,7	14
	26. —	10 47 4	3 30,2	14
	29. —	10 36 33	3 30,3	14

Fra den 15. til 29. Junii har Chronometeret vundet dagligen fra Stjernetiden 3' 30,5", og fra Middeltiden 26,5".

Dagen.	Culmination af δ i Skiten.	Chronometeret vin- der fra Stierne- tid i 24 Timer.	Thermoz- meteret.
1792. 6. Julii	11 ^h 1' 34"		† 15
7. —	10 58 6,5	3' 28,5"	15
8. —	10 54 38	3 28,5	15
9. —	10 51 11	3 27,0	16
11. —	10 44 15,5	3 28,2	16
12. —	10 40 47	3 28,5	16
17. —	10 22 58	3 33,2	17

Fra den 6. Julii til 17. Julii har Chronometeret dagligen vundet fra Stierne-
tiden 3' 29", og fra Middeltiden 27".

Man seer da heraf, at Emery's Chronometer har gaaet ganske jævnt
paa nogle smaa Anomalier nær. Det synes at være rettet alt for meget for
Varmens og Kuldens Indflydelse, eller, som Engelenkerne kalder det, at
være overcorrigeret, efterdi det i den kolde Aarets Tid i Januar og Februar
Maaneder har vundet mindre, eller tabt og retarderet, fremfor udi den var-
mere Tid af Aaret i April, Maj, Junii og Julii Maaneder, da dets Gang
har været jævnt og god, og Accelerationen fra Middeltid 25,2", 26,5"
og 27".

Alt dette udviser, at Chronometeret ved den tiltagende Varme har vun-
det meer end i Kulden, da dog Varmen burde slappe Fjæderne, og frem-
bringe en Retardation i Uhrets Gang. Da nu det Modsatte seer, saa er
Chronometeret overcorrigeret.

§. 2.

Observationer af den sande Middag i Kiøbenhavn og Versløv fra den 20. Julii til den 9. August.

For at finde, hvormegret Chronometeret afviger fra Kiøbenhavns Mid-
deltid, og for at finde dets Gang efter samme, maatte nødvendigen nogle
sande Middage observeres. Solens Culmination igiennem Transitinstrumen-
tet paa Observatorium blev da observeret efter Chronometeret.

Den

Den 20. Julii fand Midtag $0^{\circ} 1' 52,75''$

21. — — — — — $0^{\circ} 1' 22,25''$

Den sande Middags Middeltid den 20. Juli $0^{\circ} 5' 55,3''$, og altsaa var Chronometeret bag efter Kiøbenhavns Middeltid $0^{\circ} 4' 2,55''$. Den 21. Juli var den sande Middags Middeltid $0^{\circ} 5' 58,1''$, og Chronometeret var bag efter Middeltiden $0^{\circ} 3' 35,85''$. Naar man nu fra Uhrets Feil eller Forskiel fra Kiøbenhavns Middeltid den 20. Julii $= 4' 2,55''$ drager Feilen den 21. Julii $= 3' 35,85''$, saa finder man hvormeget Chronometeret vinder dagligen fra Middeltiden $= 26,70''$, hvilket ganske vel stemmer overeens med den efter Stierne fundne Acceleration fra Middeltiden $= 27''$; Forskiellen er ikkun $0,3''$, og ganske ubetydelig.

J Verslov maatte den sande Tid og Uhrets Gang efter Middeltiden bestemmes ved corresponderende Soelhaider, saaledes som sædvanligen maae skee paa Reiser, hvor man ei har noget Transitinstrument, eller i Meridianen opstillet Kikkert. For at formindste mit astronomiske Reiseapparat troede jeg hertil at at kunne bruge de meget nydelige Speilbuer af 6 Tommers Radius og en kunstig Horizont. Omendskiont man meget berømmmer disse Speilbuer til at tage corresponderende Haider, saa have foregaaende Prover lært mig, at disse smaa Instrumenter, ja end ei større Speilbuer dertil ere paalidelige og nøiagtige nok; man skal nemlig bestemme den Tids Secund, naar Solens reflecterte Billede efter Afspadben stillet til en vis Høide bliver sammenpassende med Solens Billede i den kunstige Horizont, og fuldkommen dækker samme. Man vil let see, at det er meget vanskeligt at bestemme tvende løse Billeders nøiagtige Sammenpasning til et Secund af Tiden. Dist er det at corresponderende Haider med Speilbuen ei har villet lykkes for mig, hvad enten saa Aarsagen ligger i Tingens Natur, eller i min liden Øvelse. Paa Reiser har jeg af den Aarsag ei brugt Speilbuen, som nogle saa ivrigen anbefale; men jeg har medtaget en astronomisk Cirkel af 20 Tommers Radius, med hvilken corresponderende Haider paa Solen kan tages med Visshed, da man med Nøiagtighed kan bestemme Tids Secunden, naar Solens løse øverste eller nederste Rand i sit Stigende og Faldende gaaer forbi og berører Kikkertens mørke horizontale Traad.

Med dette Instrument har jeg da hver Dag i Versløv, naar klart Veir vilte tillade det, taget corresponderende Soelheider, hvilke jeg omstændeligen skal anfere; paa det at de deraf uddragne Slutninger om Længden af Versløv kan blive desto meer autentiske, og paa det at enhver, som er Kiender af disse Materier, desto fuldstændigere kan undersøge og bedømme det Hele, hvorved de danske geographiske Opmaalinger ganske vist vil vinde i Tillid og Agtelse.

Corresponderende Soelheider i Versløv den 24. Julii.

Soiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
42° 20'	9 ^t 16' 8"	15 ^t 1' 30"	0 ^t 8' 54"
42 30	9 17 32	15 0 30	0 9 1
43 0	9 21 34	14 56 14	0 8 54
43 10	9 23 11	14 54 37	0 8 54
43 30	9 25 40	14 57 6	0 8 53
43 40	9 27 2	14 50 55	0 8 58
45 0	9 38 37	14 39 1	0 8 49

Medium = = 0 8 54,70

Middags Correction = + 13,04

Sande Middag = 0 9 7,74

En Gang for alle maae jeg bemærke, at jeg har observeret efter Solens nederste Rand, og at Middags-Correctionen er beregnet ved at multiplicere Correctionen for 45° Brede med Tangenten af Versløvs Polhøide.

Corresponderende Soelheider den 31. Julii i Beresø.

Heiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
37° 40'	8 ^t 52' 27"	15 ^t 31' 13"	0 ^t 11' 50"
38 0	8 55 5	15 28 31	0 11 49
38 10	8 56 25	15 27 18	0 11 51
38 20	8 57 46	15 25 56	0 11 51
38 30	8 59 6	15 24 44	0 11 55
38 40	9 0 28	15 23 14	0 11 51
38 50	9 1 50	15 22 0	0 11 55
39 0	9 3 20	15 20 40	0 11 51
39 10	9 4 20	15 19 20	0 11 50
39 20	9 5 38	15 18 0	0 11 49
39 30	9 7 12	15 16 38	0 11 55
39 40	9 8 25	15 15 20	0 11 53
39 50	9 9 44	15 13 55	0 11 50
40 0	9 11 4	15 12 36	0 11 50

Medium = = 0 11 50,42

Middags Correction = + 18,85

Sande Middag = 0 12 9,27

Corr. sponderende Soelholder paa Selen i Berselev den 1. August.

Soelden.	Forniddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
39° 30'	9 ^t 9' 4"	15 ^t 15' 32"	0 ^t 12' 18"
39 40	9 10 30	15 14 0	0 12 15
39 50	9 11 50	15 12 36	0 12 15
40 0	9 13 14	15 11 14	0 12 14
40 10	9 14 43	15 9 55	0 12 19
40 20	9 16 2	15 8 36	0 12 19
40 30	9 17 22	15 7 14	0 12 18
40 50	9 20 8	15 4 28	0 12 18
41 0	9 21 36	15 3 1	0 12 18
41 10	9 22 52	15 2 40	0 12 16
41 20	9 24 28	15 0 3	0 12 20
41 30	9 25 50	14 58 50	0 12 20
41 40	9 27 14	14 57 24	0 12 19
41 50	9 28 36	14 56 2	0 12 19
42 0	9 30 0	14 54 36	0 12 18
42 10	9 31 26	14 53 12	0 12 19
42 20	9 32 52	14 51 46	0 12 18
42 30	9 34 18	14 50 18	0 12 18
42 40	9 35 45	14 48 42	0 12 14
42 50	9 37 16	14 47 20	0 12 18
43 0	9 38 50	14 45 50	0 12 20
43 10	9 40 11	14 44 31	0 12 21

Medium = = 0 12 17,82

Middags Correction = + 15,72

Sande Middag = 0 12 33,54

Corr

Corresponderende Soelholder i Versløv den 2. August.

Soelden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
43° 10'	9 ^t 42' 44"	14 ^t 42' 36"	0 ^t 12' 40"
43 20	9 44 16	14 41 0	0 12 38
43 30	9 45 44	14 39 34	0 12 39
43 40	9 47 12	14 37 56	0 12 34
43 50	9 48 46	14 36 32	0 12 38
44 0	9 50 32	14 34 56	0 12 44
44 10	9 52 16	14 33 20	0 12 48
44 20	9 53 48	14 31 48	0 12 48
44 30	9 55 16	14 30 14	0 12 45
44 40	9 56 52	14 28 40	0 12 46
44 50	9 58 36	14 26 58	0 12 47
45 0	10 0 11	14 25 23	0 12 47
45 10	10 1 50	14 23 48	0 12 49
45 20	10 3 22	14 22 8	0 12 45
45 30	10 5 3	14 20 27	0 12 45
45 40	10 6 47	14 18 43	0 12 45
45 50	10 8 27	14 17 7	0 12 47
46 0	10 10 15	14 15 19	0 12 47
46 10	10 11 45	14 13 43	0 12 44
46 20	10 13 31	14 11 57	0 12 44
46 30	10 15 6	14 10 20	0 12 43
46 40	10 16 59	14 8 33	0 12 46
46 50	10 18 50	14 6 42	0 12 46
47 0	10 20 40	14 4 54	0 12 47
Medium			0 12 44,29
Middags Correction			+ 15,60
Sande Middag			0 12 59,89

Corresponderende Soelheider i Berslev den 3. August.

Heiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
42° 50'	9 ^t 43' 2"	14 ^t 46' 16"	0 ^t 13' 19"
43 0	9 44 36	14 41 36	0 13 16
43 10	9 46 2	14 40 12	0 13 7
43 20	9 47 34	14 38 36	0 13 5
43 30	9 49 4	14 37 6	0 13 5
43 40	9 50 40	14 35 30	0 13 5
43 50	9 52 10		
44 50	10 1 50	14 24 20	0 13 5
45 0	10 3 32	14 22 48	0 13 10
45 10	10 5 0	14 21 8	0 13 4
45 20	10 6 49	14 19 30	0 13 9
45 30	10 8 30	14 17 36	0 13 3
45 40	10 10 16	14 16 8	0 13 12
45 50	10 21 49	14 14 29	0 13 9
Medium = =			0 13 6,85
Middags Correction =			+ 15,81
Sande Middag =			0 13 22,66

Corresponderende Soelheider i Berslev den 5. August.

Heiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
42° 20'	9 ^t 43' 45"	14 ^t 43' 55"	0 ^t 13' 50"
42 40	9 46 36	14 40 54	0 13 45
42 50	9 48 16	14 39 27	0 13 51
43 0	9 49 43	14 37 50	0 13 47
Medium = =			0 13 48,25
Middags Correction =			+ 16,14
Sande Middag =			0 14 4,39

Corr

Corresponderende Soekheider i Versloy den 6. August.

Heiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
40° 10'	9 ^t 27' 17"	13 ^t 1' 18"	0 ^t 14' 18"
40 20	9 28 50	14 59 46	0 14 18
40 30	9 30 1	14 58 26	0 14 14
40 40	9 31 37	14 56 57	0 14 17
40 50	9 33 3	14 55 30	0 14 17
41 0	9 34 36	14 54 4	0 14 20
41 10	9 35 55	14 52 38	0 14 16
41 20	9 37 25	14 51 4	0 14 15
41 30	9 38 53	14 49 38	0 14 16
41 40	9 40 25	14 48 3	0 14 14
41 50	9 41 54	14 46 43	0 14 18
42 0	9 43 20	14 45 0	0 14 13
42 10	9 44 52	14 43 40	0 14 16
42 20	9 46 30	14 42 2	0 14 14
42 40	9 49 23	14 39 5	0 14 13
42 50	9 50 55	14 37 30	0 14
43 0	9 52 34	14 35 54	0 14 14
43 10	9 54 14	14 34 18	0 14 16
43 20	9 55 50	14 32 43	0 14 16
43 30	9 57 20	14 31 15	0 14 17
43 40	9 58 57	14 29 32	0 14 14
43 50	10 0 32	14 27 58	0 14 15
44 0	10 2 10	14 26 14	0 14 12
44 10	10 3 54	14 24 38	0 14 16
44 20	10 5 24	14 23 5	0 14 15
Medium = =			0 14 15,60
Middags Correction = =			1 16,86
Sande Middag = =			0 14 32,46

Corresponderende Soelheider i Berslev den 7. August.

Heiden.	Fornmiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
38° 30'	9 ^t 15' 41''	15 ^t 13' 24''	0 ^t 14' 33''
38 40	9 17 20	15 12 7	0 14 34
39 0	9 19 50	15 9 12	0 14 31
39 10	9 21 28	15 7 53	0 14 32
39 20	9 22 38	15 6 28	0 14 33
39 30	9 23 56	15 5 12	0 14 34
39 40	9 25 28	15 3 42	0 14 35
39 50	9 26 50	15 2 18	0 14 34
40 0	9 28 14	15 0 52	0 14 36
40 10	9 29 40	14 59 24	0 14 32
41 50	9 44 30	14 44 32	0 14 35
42 0	9 46 11	14 43 0	0 14 35
42 10	9 41 33	14 41 34	0 14 34
42 20	9 44 11	14 40 2	0 14 36
42 30	9 50 38	14 38 36	0 14 37
Mediumr = =			0 14 34,06
Middags Correction = +			17,66
Sande Middag =			0 14 51,72

Disse vare de i Berslev med Chronometeret anstillede Observationer. Efter min Hjemkomst ansaae jeg det fornødent igien i Kiebenhavn at tage følgende corresponderende Soelheider.

Corr

Corresponderende Soelheider den 9. August i Kiebenhavn.

Heiden.	Formiddag.	Eftermiddag.	Den urettede Middag.
41° 50'	9 ^c 44' 21"	14 ^c 34' 46"	0 ^c 9' 34"
42 0	9 45 49	14 33 15	0 9 32
42 10	9 47 23	14 31 45	0 9 34
42 20	9 49 0	14 30 2	0 9 31
42 30	9 50 24	14 28 33	0 9 30
42 50	9 53 48	14 25 20	0 9 34
43 0	9 55 26	14 23 36	0 9 31
43 10	9 57 7	14 21 58	0 9 33
43 20	9 58 45	14 20 20	0 9 32
43 30	10 0 23	14 18 48	0 9 31
43 40	10 2 10	14 16 49	0 9 30
43 50	10 3 55	14 15 14	0 9 34
44 0	10 5 35	14 13 30	0 9 32
44 10	10 7 22	14 11 48	0 9 35
44 20	10 9 5	14 9 54	0 9 30
44 30	10 10 52	14 8 12	0 9 32
44 40	10 12 40	14 6 22	0 9 31
45 10	10 18 12	14 1 56	0 9 34
45 30	10 22 54	13 57 12	0 9 33
45 40	10 23 50	13 55 12	0 9 31
45 50	10 25 48	13 53 14	0 9 32
46 0	10 27 50	13 51 20	0 9 35
Medium " " "			0 9 32,32
Middags Correction " " "			+ 16,71
Sande Middag " " "			0 9 49,03

Middagen den 9. August blev desuden observeret i Transitinstrumentet paa Observatorium = 0^c 9' 48,5", hvilken ganske nær stemmer overens med de corresponderende Heiders sande Middag.

S. 3.

Om Chronometerets Gang og dets Acceleration fra Middeltid fra den 20. Julii til den 7. August.

Disse vare da de observerte Middage, efter hvilke Uhrets daglige Acceleration fra Middeltiden kan udtages paa den Maade, som i Begyndelsen af S. 2. er vist og forklaret. Det Heele skal jeg for Kortheds Skyld indbefatte i følgende Tabelle:

Observations Sted og Tid.	Sand Middag.	Den sande Middags Middeltid.	Chronometerets Feil fra Middeltid.	Acceleration fra Middeltid i 24 Timer.
Kiøbenhavn d. 20. Julii	0 ^t 1' 52,75"	0 ^t 5' 55,3"	— 4' 2,55"	
21. —	0 2 22,25	0 5 58,1	— 3 35,85	26,70"
Børslev den 24. Julii	0 9 7,74	0 6 3,4	† 3 4,34	
31. —	0 12 9,27	0 5 54,8	† 6 14,47	27,13
1. Aug.	0 12 33,54	0 5 51,0	† 6 42,54	28,07
2. —	0 12 59,89	0 5 46,7	† 7 13,19	29,49
3. —	0 13 22,66	0 5 41,8	† 7 40,86	27,67
5. —	0 14 4,39	0 5 30,0	† 8 34,39	26,76
6. —	0 14 32,46	0 5 23,3	† 9 9,16	34,37
7. —	0 14 51,72	0 5 16,1	† 9 35,62	26,46
Kiøbenhavn d. 9. Aug.	0 9 49,03	0 4 59,7	† 4 49,33	

Ved at betragte denne Tabel, seer man, 1) at Chronometeret i Kiøbenhavn fra 20. til 21. Julii var bag efter Middeltiden; 2) at Uhret, ved at vinde dagligen fra Middeltiden fra 24. Julii til 7. August i Børslev, har været foran for Børslevs Middeltid; 3) at det ligeledes ved Hjemkomsten til Kiøbenhavn havde vundet saa meget, at det var foran for Kiøbenhavns Middeltid; 4) at Uhrets Gang har været jevn og god i Børslev; undtagen den 2. og 5. August, da Uhret har vundet noget meer end det burde; 5) at Uhret i det Heele har vundet 26 a 27" dagligen, hvilket desuden bevises paa følgende Maade:

Den

Den 9. August var Chronometeret for Kjøbenhavns Middeltid 4' 49,33"

Den 21. Juli var det bag efter Kiøbenhavn's Middeltid . 3 35,85

Ulfesaa'ndi 19 Dage fra 21. Juli til 9. August har

Chronometeret i alt bundet fra Middelalderen . 8 25,18

og i 24 Timer vinder Chronometeret $\frac{8' 25,18''}{19} = \frac{505,18''}{19} = 26,58'',$ og

denne daglige Acceleration af $26,58''$ skal lagges til Grund for Bestemmelsen af Verstevs Længde.

§. 4.

At beregne Længden af Versløb ved at gaae ud fra den i Kiøbenhavn observerte Middag den 21. Julii.

Den hele Lære om Tiden er vanskelig, og dens Anvendelse viltsom. Urigtige Slutningsmaader ville nødvendigen føre til urigtige Længder. Jeg skal derfor anføre tvende særskilte Maader til Længdens Beregning.

Ved den første Maade findes Bølgden efter den naturlige og simpelfte
 Tanke, nemlig at beregne hvad Chronometeret burde have vist i Kiøbenhavn,
 og at sammenligne dette Kiøbenhavns Klokkesæt med Versløy Klokkesæt.

Den 21. Julii i Kiøbenhavn var Chronometeret bag efter

Middeltid 0^t 3' 35,85"

Chronometerets Acceleration i 3 Dage a 26,58" . 0 1 19,74

Den 24. Julii i Kjøbenhavn ved sand Middag kunde Chronometeret være bag efter Middelsiden O 2 16, II

Den 24. Julii sande Middags Middeltid 0 6 3,40

Den 24. Julii i Kiøbenhavn ved sand Middag burde Chronometeret vise efter Kiøbenhavns Tid . . . = 0 3 47,29

Den 24. Julii har det vilst efter Verslævs Tid = 0 9 7,47

Frængdeforskiel eller Middagsforskiel, Berölev
vestenfor Kiebenhavn

0 5 20,18

Den

Den anden Maade til at beregne Længden bestaaer i at finde Uhrsens Zeil fra Middeltiden i Kjøbenhavn til en given Middag, og at finde Uhrsens Zeil fra Versters Middeltid paa samme Dag. Disse Zeil lægges tilfammen, naar begge have haft forskjellig Benævneelse, nemlig begge enten foran for eller bag efter Middeltiden. Denne Maade er maaffør mindre naturlig end den første, men den er meget kortere i Regning.

Den 21. Julii Chronometeret bag efter Kiøbenhavn's Mid-

[illegible]

Chronometerets Acceleration i 3 Dage a 26,58" . . . 0 1 19,74

Den 24. Juli Chronometeret bag efter Kiøbenhavns Mid-

Deltid " " " " " O 2' 16, II

Den 24. Julii Chronometeret foran for Verslevs Middeltid 0 3 4,34

Erngdeforfiellen • • • • • 0 5 20,45

Jeg maae endnu bemærke, at denne forhen beviste Chronometerets Acceleration af 26,58" har jeg ikkun brugt paa Reisen fra 21. til 24. Julii, men at paa alle de efterfølgende og mellembværende Dage har jeg ikke brugt nogen supponeret men Chronometerets efter virkelige Observationer udsundne Acceleration. Saaledes fra den 24. Julii til 5. August eller i 12 Dage har jeg ikke brugt en beregnet Acceleration $= 12 \times 26,58'' = 318,96'' = 5' 18,96''$, men den virkelige Acceleration $= 5' 30,05''$, hvilken findes, naar fra Uhrets Feil fra Midsdags den 5. August $= 8' 34,39''$ drages Uhrets Feil den 24. Julii $= 3' 4,34''$. Paa denne Maade er det at jeg har fundet naae en Overensstemmelse af Tiendedele af Secunder, da Forskiellen ellers havde været til flere Secunder, og forommeldte Exempel til 11". Disse 11 Secunder ere Samlingen eller Summen af alle Uhrets smaa Ujevnheder efter 12 Dages Forløb. Ved Uhrer som gaae med Tiedre maae man ei forundre sig over at denne Forskiel findes, men snarere beundre at Forskiellen ei er større.

Jeg skal endnu anføre et Exempel af Længdens Beregning efter den i
Børslev observerte Middag den 7. August.

Den

Den 21. Julii i Kiøbenhavn Chronometeret bag efter Kiø-									
benhavns Middeltid	"	"	"	"	"	"	"	"	0 ^t 3' 35,85"
Chronometerets Acceleration i 3 Dage fra									
21. til 24. Julii a 26,58"	"	"	"	"	"	"	"	"	0 ^t 1' 19,74"
Chronometerets Acceleration fra d. 24. Julii									
til den 7. August efter Observationer	0	6	31,28						
									0 7 51,02
Den 7. August Chronometeret foran for Kiøbenhavns Mid-									
deltid	"	"	"	"	"	"	"	"	0 4 15,17
Den 7. Aug. Chronometeret foran for Bersløvs Middeltid	0	9	35,62						
Længdeforskiel	"	0	5	20,45					

Jeg anseer det for overflødigt at anfere flere Exempler; men ved at gaae ud fra Middag den 21. Julii i Kiøbenhavn, og ved at sammenligne den med alle i Bersløv observerte Middage, har jeg fundet følgende:

Efter Observationen den 24. Julii Længdeforskiel	"	"	"	"	"	"	"	"	5' 20,45"
31. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45
1. August — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45
2. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45
3. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45
5. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45
6. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,39
7. — — — — —	"	"	"	"	"	"	"	"	5 20,45

Efter Middeltallet er Bersløv vestenfor Kiøbenhavn 5 20,44

Naar man beregner Længden af Bersløv efter de trigonometriske Operationer, da bliver den 1° 21' 30"; og saaledes ligger og virkelig denne Kirkebye saa vel paa det speciale Carte over Siellands nordvestlige Fjerdedeel, som og paa det generale Carte over Sielland. Denne Længdeforskiel i Grader 1° 21' 30" giver Længdeforskiellen i Tid ved at dividere med 15 = 5' 26". Altsaa er den af Chronometeret angivne Længdeforskiel i Tid 5,56" for liden, hvilket udgjør i Graddue 5,56" × 15 = 83,4" = 1' 23,4".

Naar Chronometeret betragtes som et Søuhr, da er den Feil atdeles ubetydelig; men forgiøves ville det være, at vente til Sees med samme Chronometer at kunne naae ovenmeldte Noagtighed. Naar man vil finde Klokkestøttet, kan dertil ei bruges corresponderende Soelheider; men man maa af enkelte Soelheider udenfor Meridianen slutte og beregne Klokkestøttet, hvilket efter Instrumenternes og Methodernes Natur meget gierne kan blive feilagtigt paa $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ Minut i Tid, hvilken Feil i Klokkestøttet vil frembringe en Feil i Længden af 3' 45" a 7' 30". Dernæst maae man til Sees bestandigen antage, at Uhret paa Reisen beholder den samme Acceleration eller Detardation, som man paa den affarende Plads har befundet, og man har ingen Veilighed til at undersøge Uhrets virkelige Vinden eller Taben i 24 Timer, saa længe Skibet er under Seil. Af begge disse Aarsager kan Længden til Sees ei bestemmes med den Noagtighed som til Lands.

Af foregaaende Berægning ser man, at Entery's Chronometer har angivet Længden af Versløv paa $5\frac{1}{2}$ Secund i Tid, eller $1\frac{1}{2}$ Minut i Ur. Den Feil er dog ei større, end at i de allerfæste store Staders Beliggenhed findes en ligesaa stor Uvisshed. Man skulde næsten ansee det for utroeligt, at endnu findes en Uvisshed af 5 Secunder i flere af Europas Observatoriers Længde. Jeg kunde derpaa anføre flere Exempler; for Kortheds Skyld skal jeg ifkun anføre Berlin, hvis Længde i Tid østfor Paris er efter Schulz efter Aldebarans Bedækning af Maanen den 25. Septbr. 1717 44' 4" (Verliner Ephemerider 1777. Pag. 154); efter Lexell af Antares Bedækning den 6. April 1749 = 44' 7" (Berl. Ephem. 1778. Pag. 115); efter Cagnoli af samme Bedækning 44' 10 $\frac{1}{2}$ " (Méthodes pour calculer les longitudes géographiques. Verone 1789. pag. 28); efter Pingré (Description geometrique de la France par Cassini de Thury. pag. 174) = 44' 11"; Lambert efter Maaneformerkelsen den 17. Marts 1764 (Berl. Ephem. 1779. Pag. 164) = 44' 11"; efter du Séjour af Soelformerkelsen den 1. April 1764 (Descript. geometr. de la France. pag. 174) = 43' 57"; efter Lexell af Soelformerkelsen den 24. Junii 1778 (Berl. Ephem. 1784. Pag. 189) = 44' 8"; efter Reggio og Oriani af samme Formerkelse (Ephem. Mediolan. 1780. p. 259) = 43' 55"; efter Bernoulli af Jupiters Drabanterers Formerkelse (Berl. Ephem. 1780. Pag. 17) = 44' 10";
 efter

efter Fjellmiller (Ephem. Viennens. 1767. pag. 276) = $44' 12''$; efter Piazzzi af Soelformerkelsen den 4. Junii 1788 (Connoissance des temps. 1782. pag. 295) = $44' 7''$; efter Hertugen af Saren-Gorha, ved et Chronometer (Berl. Ephem. 1792. Pag. 110) = $44' 8\frac{1}{2}''$. Man seer heraf, at endog de nyeste og bedste Bestemmelser af Berlins Observatoriums Beliggenhed er formodentligen underkastet 5 Secunders Uvisshed. Jeg tør ikke bestemme om Marsagen ligger i Tidens Bestemmelse eller i Observationerne selv.

§. 5.

Alt beregne Længden af Verslov ved at gaae ud fra den i Kiøbenhavn observerte Middag den 9. August.

Alt foregaaende vil man see, at den Feil, som Chronometeret har havt ved at vise Længden af Verslov, ei er meget betydelig. Marsagen til denne Feil af $5,56''$ i Tid har sin Grund i de smaa Ujævnheder i Uhrets Gang i 3 Uger. Til at naae denne ei ringe Fuldkommenhed hører megen Kunst og Flid. Det er en sand Ære for den menneskelige Forstand, at den har bragt Uhrmageriet til den Fuldkommenhed, at man i et saa lidet Rum, som et Venuuhr, kan indpasse et Støds Klokkeslæt og Tid; dermed reise saa vidt man vil til andre Stæder, og af Klokkeslættens Forskiel finde Længden.

Da denne liden Feil af $5,56''$, som Chronometeret har vilst, er fremkommen naar man er gaaet fremad fra Middagen i Kiøbenhavn den 21. Julii, saa formædede jeg at den ville høve sig, naar man gik tilbage fra Middagen i Kiøbenhavn den 9. August, efter Tilbagekomsten. Udsaldet har paa det fuldkommenste bekræftet denne Formodning. Men før end jeg gaaer til Beregningerne maae jeg først anfere, at jeg efter Tilbagekomsten prøvede Chronometerets Gang, hvilken paa Reisen noget havde forandret sig.

Dagen.	Culmination af ϵ i Pegasus.	Chronomet. vinder fra Stiernerid i 24 Timer.	Thermometeret.
Den 11. August	11 ^h 46' 38,5''		† 15
12. —	11 43 5,5	0 ^t 3' 33 "	16
17. —	11 25 21	0 3 32,8	13
20. —	11 14 28	0 3 37,6	11
23. —	11 3 53	0 3 31,6	14

Uf disse Observationer slutter man, at Chronometeret efter Hiemkomst vinder fra Stiernetiden $3' 33,75''$, og fra Middeltiden $22' 25''$, og at altsaa ders Gang paa Tilbagereisen har noget lidt forandret sig. Efter denne Acceleration kan man paa nyt beregne Længden af Versløv, for Exempel for den 24. Julii.

Den 9. August i Kiøbenhavn Chronometeret foran for Kiø-

benhavns Middeltid = = = = = $0^{\circ} 4' 49,33''$

Chronometerets Acceleration i 2 Dage a $22,25''$ $0' 44,50''$

Sammes Acceleration fra 7. Aug. til 24. Julii $6 31,28$

$0 7 15,78$

Chronometeret bag efter Kiøbenhavns Middeltid den 24. Julii $0 2 26,45$

Samme Dag Chronometeret foran for Versløvs Middeltid $0 3 4,34$

Længdeforskiel imellem Kiøbenhavn og Versløv = $0 5 30,79$

Naar man paa samme Maade anstiller Beregningen for de øvrige Dage, paa hvilke Middag er observeret i Versløv, og lægger Middagen den 9. Aug. i Kiøbenhavn til Grund, da vil man, ved saaledes at gaae tilbage, finde:

Efter Observationen den 7. August Længdeforskiel = = $5' 31,19''$

6. — — = = $5 31,19$

5. — — = = $5 31,19$

3. — — = = $5 31,19$

2. — — = = $5 31,19$

1. — — = = $5 31,19$

31. Julii — = = $5 31,51$

24. — — = = $5 31,19$

Middel: Længdeforskiel = $5 31,23$

Den første Rad af Bestemmelser, ved at gaae fremad fra Middagen i Kiøbenhavn den 21. Julii, har givet Tidsforskiellen imellem Kiøbenhavns og Versløvs Meridian = $5' 20,44''$ (§. 4.) Den anden Rad, ved at gaae tilbage fra Middagen i Kiøbenhavn den 9. August, giver Længdeforskiellen $5' 31,23''$. Middeltallet imellem begge Bestemmelser er Versløvs rette Længde

Længde vestenfor Kiøbenhavn = $5' 25,835''$; men da Versløvs Længde efter de trigonometriske Opmålinger og paa de geographiske Carter er $5' 26''$, saa bliver Forskiellen imellem Længden efter Chronometeret og efter de geographiske Carter ikkun $0,165''$ i Tid; og ikkun $2,475''$ eller med et runde Tal $2\frac{1}{2}''$ i Bue.

§. 6.

Slutninger af alt det Foregaaende.

I Henseende til Emery's Chronometer, da kan man af foregaaende Observationer ei uddrage anden Slutning, end at det er et meget fortreffeligt og godt Uhr, og fuldkommen skikket til Længdens Bestemmelse. Alt dette saaledes forholder sig, naar man meget ofte til Lands kan prøve Uhrets virkelige Gang, er i det Foregaaende beviist. Men om man havde brugt Chronometeret til Søes fra den 21. Julii til den 7. August, eller i 17 Dage, og i den Tid maatte bruge den i Kiøbenhavn fundne daglige Acceleration fra Middeltiden $26,58''$, saa havde Chronometeret dog ikkun feilet udi disse 17 Dage $13,61''$ i Tid; da man ellers antager det for en tilfældig Feil ved et Søenuhr, at det i en Maaned ei feiler meer end 1 Minut, og altsaa i 17 Dage $34''$. Emery's Chronometer har havt en næsten tre Gange større Nøiagtighed, hvilket jeg saaledes beviser:

21. Julii Chronometeret bag efter Kiøbenhavns Middeltid	$0' 3' 35,85''$
Chronometerets Acceleration i 17 Dage a $26,58''$	$= \quad = \quad 0 \quad 7 \quad 31,86$
7. August Chronometeret foran for Kiøbenhavns Middeltid	$0 \quad 3 \quad 56,01$
Længdeforskiel fra Kiøbenhavn til Verslev	$= \quad = \quad 0 \quad 5 \quad 26,00$
7. August Chronometeret foran for Versløvs Middeltid	$= \quad 0 \quad 9 \quad 22,01$
7. August efter Observation i Verslev	$= \quad = \quad = \quad 0 \quad 9 \quad 35,62$
Chronometerets Feil fra Middeltiden i 17 Dage	$0 \quad 0 \quad 13,61$

I øvrigt om Emery's Chronometere ere bedre end Arnolds Chronometere, er et Spørsmaal, som jeg ikke tør afgiere. Af de Prøver, hvilke jeg, ei paa Reiser, men paa Observatorium har anstillet med trende af Arnolds Chronometere, har jeg erfaret, at No. 47 og No. 54 have gaaet fuldkommen saa nøiagtig som Emery's Chronometere. No. 54, som tilhø-

rer Hr. Capitain Solling, og har gjort ham megen Nytte paa Reisen til China, har jeg nu anden Gang til Prove, men har ei endnu fuldendet samme. Jeg tør tilføie, at den indvendige Bygning i Arnolds Chronometer er stærkere, varigere og paalideligere end i Emery's Chronometer. Det første bør bestaaende ligge horisontalt; det sidste taaler ligesaa vel den verticale, som horisontale Stillning, og kan altsaa bæres i Lommen, hvilket dog vel ei kan være nogen stor eller overveienende Fordeel.

J Henseende til de geographiske Carter, da seer man, med hvilken beundringsværdig Nøiagtighed Længden af Verslev, beregnet efter de trigonometriske Operationer og Opmaalinger paa Jordens Overflade, stemmer overeens med Længden, bestemt efter Chronometret og astronomiske Observationer paa Solen og dens Middeltid. Dette er altsaa en nye Prove og en nye Verificasjon paa de danske geographiske Carters Nøiagtighed. Det er et vigtigt Argument, at en Landsby, tagen paa Veram og paa Elum, i de danske Carter ligger, i Henseende til sin Længde, ligesaa nøiagtigen og rigtigen som de fleste store og betydelige Stæder paa andre Carter.

Nytten af de geographiske Carter kan vel ingen kalde i Tvivl. Ved mange Leiligheder have de gjort betydelig Tjeneste. Ved det Kongelige Rentekammer har man brugt dem til Skoledistricters Indretning, Landveies Anlæg og Forfærdigelse, Amternes bedre Inddeling, og ved mange andre Leiligheder, hvor nøiagtig Kundskab om Stædernes rigtige Beliggenhed og Landets Størrelse ei kan undværes. Ved den Kongelige Marine har man brugt deels de trigonometriske Opmaalinger, deels Søeksternes, som en sikker Grundvold, hvorpaa man har bygget vore Farvandes omstændelige Opmaalinger, og Grundenes rigtige Anlæg. Jeg er overtydet om, at ingen i dette Selskab tvivler om de geographiske Carters Nytte og Vigtighed. Selskabet har nu i 30 Aar ei alene bestyret, men endog af sin Fond understøttet de geographiske Opmaalinger, paa det at de kunde gaae fremad med desto stærkere Skridt. Efterat de tre Fjerdeparter af Danmark er opmaalt og udgivet, efterat vi saa meget har nærmet os til Maalet, vil Selskabet ganske vist ei alene ikke indskrænke, men snarere paa kraftigste Maade, endog af sin Fond, understøtte Opmaalinger, om Omstændighederne skulde giøre det fornødent. Jeg er forvissat om, at Selskabet ei vil anseere saadanne Forslag, som maatte gøres til at affærdige og giøre brodløse nogle af vore geographiske Landmaalere, af hvilke endog de yngste have tiendt i 14 Aar for en meget ringe Lønning ved et Arbeide, hvis Besværligheder og Moisommeligheder ingen kiender uden den, som selv har lagt Haand derpaa.

§. 7.

Udskillige Forslag, som staae i Forbindelse med de
geographiske Opmaalinger.

Saaledes er da viist Udfaldet af en Prove af Længdens Rigtighed paa de geographiske Carter. Det ville blive en endnu større og mere udstrakt Prove, om man med et Chronometer ville foretage en Reise langs med de jydskke Kyster, og bestemme Længden af Tonningen, Nibber, Fridericia, Marhuus, Hals og Skagen. Dersom man tillige kunde erholde et af Arnolds Chronometere, kunde der skee en Sammenligning imellem de tvende bedste Slags af Længdeuhre, som vi hidtil have. Dette var da mit første Forslag. Mit andet Forslag er at maale Meridiangrader igiennem Dannemark. Efter at Meridiangrader ere maalte af Bouguer i Peru, af de la Caille ved det gode Haabs Fjortberg, af Mason og Dixon i Pennsylvania, af Boscowich i Kirkestaten, af Beccaria i Piemont, af Cassini i Frankrig, af Liscanig i Østerrige og Ungaren, af Snellius og Muschenbroeck i Holland, af Norwood i England, af Maupertuis i Lapmarken, er man dog endnu ei ganske enig om Jordklodens Figur og dens Opheining under Equator. Efter Maupertuis er Forskiellen imellem begge Jordens Axcler $= \frac{1}{177}$, efter de la Caille $= \frac{1}{199}$, efter de la Lande $= \frac{1}{132}$, efter Boscowich $= \frac{1}{148}$, og efter de la Place's aller nyeste Undersøgelse $= \frac{1}{126}$. Meridiangraders Opmaalning i Dannemark ville altsaa være et nyt Bidrag til denne Sags nærmere Bestemmelse, da man immer vil komme Sandheden nærmere og nærmere, jo flere Grader af Meridianen der opmaales. Dersom man vil forlænge Meridianen af Odense, da kan man maale fire Grader af Meridianen fra Hamborg, tet forbi Kiel, Wexschiebing, igiennem Odense, lige op til Skagen; men jeg befrygter at disse fire Graders Opmaalning ville finde mange practiske Vanskeligheder, da Triangelraderne møder Havet paa adskillige Steder, og altsaa maatte føres ved Omveie ind paa Verne og det faste Land, for igien at naae Meridianens retlinede Gang. Jeg skulde snarere bestemme mig til at forlænge Meridianen af Kolding, hvilken imod Syden vil gaae forbi Apenrade, Glensborg, Fridrichstad, og stode paa Elben ved St. Margaretha. Imod Nord vil den gaae tet forbi Weile, Wiberg og Vøgstør, og nordenfer samme stode paa Søekysten imod Nordsejen, og indbefatter i alt 3 Meridiangrader. I dette Streg vil ingen betydelige Hindringer møde for Trianglerne, og der vil findes god Leilighed til at maale Grundlinier med Stænger, hvilke efter Engellændernes nyeste Forsøg og det Exempel som de have givet, ved at maale Længdegraden imellem Paris og Greenwich, her være

af Glas. Det tredie Forslag er at maale 4 Længdegrader fra Kiøbenhavns Observatorium til Jollands vestlige Kyst. Naar saaledes trende Bredegrader og fire Længdegrader vare opmaalte, havde Danmark bidraget næsten meer end nogen anden Nation til Bestemmelsen af Jordens Figur.

Naar man spørger om den som vil udføre disse trende Forslag, da er jeg dertil villig og beredt, saavidt mine øvrige Embedsforretninger det ville tillade. I Henseende til Omkostningerne, da maatte det Kongelige Videnskabers Selskab derfor drage Omkost. Jeg skulde formode, at, dersom noget af dets aarlige Indkomster blev tilovers, efterat fremfor alle Ting de geographiske Opmaalinger ere forsynede, at, siger jeg, dette Overskud rettest bliver anvendt til saadanne Foretagender, hvorved Selskabet selv bevirker Fremgang i Videnskaberne. Alt gaae fremad i Videnskabernes Rige ved Eftertanke, ved Udgrundninger, ved Erfaringer, ved Forsøg og ved Udmaalinger; næiere at bestemme, forklare og bevise hidtil bekiendte Særligheder; at udfinde nye Sandheder og Bidrag til den menneskelige Kundskabs Forøgelse; alt dette, siger jeg, er alene Formaalet for andre Nationers Videnskabers Akademier og Selskaber; alt dette, og dette alene, har hidtil været Formaalet for dette Selskab, og bør vel og fremdeles vedblive at være det.



Register.

A.

Aaer, Bætte, Grøfter og Markstiel,
Procent af Arealer Pag. 64.

Aandedrættet, en Kilde til den dyriske
Varme 413.

Abdal Rahman Alsupi maalt Ecliptikens
Eksraahed 114.

Abenhuer (Samuel), en Jøde 370.

Abet, kunne faae Vornetopper 510; drive
Onanie 511; visse Humaber have Maa-
nedetider ibid.

Abeslægtens Forskiellighed fra Menneſket
ibid.; Lighed ibid.

Abildgaards (P. C.) Bemærkninger ved
Linnei Sapella Chryſodon og nogle Dyr-
planter 29.

— Beskrivelse og kemisk Undersøgelse af
Solv-Brandertsen 435.

Abul Joaffer Alchahan maalt Ecliptikens
Eksraahed 114.

Abul Vaffi Abuzani maalt Ecliptikens
Eksraahed ibid.

Abu-Mahmud al-chogandi observeret
Ecliptikens Eksraahed 124; hans Obser-
vations Urigtighed ibid.

Acephali 428; Beskrivelse 428, 429.

Achard anser Vandet som Basis for dephlo-
giseret Luft 515.

Achards Methode til at forbedre Luften i
Syggestuer 539.

Acorus Calamus 317.

Admiralitetet har ladet Grundene i Ratter-
gatter opmaale 529.

Addax Moscatellina 370.

Afdetalingsfond 310.

Afte Samling IV. B.

Agaricus Kermesinus, equestris, lactiferus,
chanterellus, cinnamomeus, campestris,
sepatatus, deliciosus 394, violaceus, be-
tulinus, Georgii, campanulatus, quinque
partitus, exstinctorius 395.

Agerdyrkning, dens Tilstand i Island i de
ældste Tider 557.

Ahmed, arabisk Astronom, observeret So-
lens største Solsticialhoide 114.

Alton bestemte Strelitzia Regina 301.

Alkeleyes Kort over Kattegattet 530.

Akera Mulleri 90.

Albategnius 114.

Albatrium Abul Rihan maalt Ecliptikens
Eksraahed ibid.

Alcyonium Lyncurium, et Sædyrproduct
33; af dets tilbageblevne Glashaar dans-
ner Sandfogeren sit cylindriske Rør ibid.;
har ingen ætisk Kraft ib.; dets alags-
tge Haar er den eneste kiselartede Materie
i Dyr's Legemer 34.

Ali Rushgt indrettet Observatorier i Per-
sien 115.

Allium Sativum 370.

America først opdaget af Islænderne 578,
579, 580.

Amphibia dræbes af mephitiske Lufarter 487.

Anholts urigtige Deligheden paa Louises
Cart 529, 532; dens Størrelse 533.

Annuum 310.

Antimonialmidler, Virkning 490.

Antipathes, en Art af Gorgonia 34; har
ingen Striber 35.

Antiphlogistisk System fandt stort Misfald
i Frankrig 514.

Armands Søuhr 584.

h h h

Ar.

Arnolds Chronometer 584.

Arsenik, Gift 488.

Astronomiens Oprindelse 109; den indiske *ibid.*; Baillis urigtae Mening 111.

Avena pubescens er deels bi- deels triflora 370.

Avernakke 64.

August d'ers, Forholdet af Guld til Sølvs i dem 4.

B.

Baagse, i Affens Amt 63; i Odense Amt *ibid.*; paa Hindsholm *ibid.*

Baillys Mening om Astronomiens Oprindelse 109.

Bangs Beskrivelse over en Banfabning 425, 427.

Banks bragte heliconia bilai fra Cap til England 301.

Barlind, see Taxtræ.

Barometerhøide, største og mindste i Kjøbenhavn 459; største og mindste aarlige Middelhøide *ibid.*

Barometret brugt til de Kjøbenhavnske Observationer 445; Nørets Fyldning *ibid.*; Røgning 446; den engelske Maade *ibid.*; Nøgelsølvet staaer høiere i saadanne Barometere *ibid.*

Bauger 176.

Bayly om Misvisningens Ujevnheder 474.

Belladonna 503.

Bernoullis Inclinationscompas 477.

Bernsteenhandelen 160.

Berthoud's Søuhr 584.

Bille bragte Strelitzia Reginae til Danmark 301.

Birkholm 64.

Bispen 64.

Blasia pusilla ligner Marchantia polymorpha 322.

Blodet, om dets Friction frembringer alene den dyriske Varme 405; Grunde for og

imod denne Mening 405, 406; dets Omløb er een af Kilderne til den dyriske Varme 413.

Bobleskræffen, den savtandede 88; dens Skæl slides glat 89; Müllers *ibid.*

Bodes Tavler over Uran, urigtige 350.

Bogse 64.

Borda, Bestemmelse af de svenske og danske Ryster 531.

Bornholm minder om en Revolution i Østersøen 158.

Bougainville forsvarede Pytheas *ibid.*

Branderts, Splo., 436; Kobber, findes i Sverrig 437; den antander sig *ibid.*; Jern: *ibid.*; Nøgelsplo.: 438; den norske er ikke antændelig *ibid.*; dens Undersøgelse 438, 440; er en virkelig Vlyant nære forbundet med Jern 440; et heelt Lag deraf findes ved Nive de Gier 441.

Brandsø 63.

Brassica Napus 370.

Brunn (S.) har beregnet Fyen og Langeland 85.

Bryum apocarpum L., striatum, pomiformi 376, pyriforme, subulatum, murale 377, acaulon Erica tenuifolium, glaucum, aciculare montanum, flexuosum 378, truncatum, paludosum, verticillatum, Celcii, trichoides 379, argenteum, capillare, carneum 380, imberbe, alpinum 381.

Bugge (Th.), Beskrivelse over et nyt Inclinationscompas 472.

— en nye Prøve paa de danske geographiske Carters Nøjagtighed ved Længdens Bestemmelse med et Chronometer 583.

— Formørkelser, Planeternes Steder og Oppositioner observerede 347.

— Meteorologiske Observationer 444.

— Observationer paa adskillige Formørkelser 545.

— om Anholts Længde og Brede 529.

— om Ecliptikens Skraahed, og Størrelsen af dens secular Afstaaelse 102.

Bugge

Bugge (Th.), Opdagelse af Saturns Juba-
roidiske Figur og dens formodentlige Om-
dreiningstid 223.
Bulla Scabra 88.
Bulla Serrata ibid.
Bulme der ingen almindelig dugglørende
Gist 499.
Bukke, Ager, Grøfter, Markeskiel,
Procent af Arealer 64.
Børn fødte uden Hieme og Nyamarv 430.
Børnekopper, om forplante sig paa Dyr
509; de forplante sig paa Ader; Forsøg
dermed 510, 511.

C.

Cabot (Sebastian) tilføjes Opdagelsen af
Misvittningen 473.
Callisen (G.), Anmerkninger over den ani-
maliske Varmes bestandige Tab og Frem-
bringelse 398.
Calor insitus 403.
Campanula persicifolia 370.
Carex axillaris 371.
Carex montana ibid.
Carychium minimum 92.
Cassini observeret Solens største Solstital-
hoide 118.
Chemnig's Boblesnække 89.
Christian IV. gav Norge en almindelig Lov
173; for det meste oversat af M. Laga-
beters Love ibid.
Chronometere, Arnolds 584; Emery's
ibid.
Chymiens Midler, hvorledes de yttre de-
res Kraft 10.
Cicuta virosa 500.
Cimbrenes Udvandring 164.
Cirklens, Chinesernes Inddeling deraf 115.
Clavaria militaris 396, ferrata ibid.
Cocheou-King observeret Solens største
Solstitalhoide 114.
Columbus iagttog først Magnetnaalens
Misvittning 473.

Conchylier, fældne, Beskrivelse over nogle
86.
Conchyliologiens Nytte 32.
Condorcet, statistiske Beregninger over
Frankrig 39.
Cotte's Fortienester af Meteorologien 468.
Crawford's Theorie om den dyriske Varme
407, 408, bekræftet af Priestleys For-
søg 408.
Cryptogamister findesielden paa Fjeld-
rygge 370.

D.

Dag, Chinesernes Inddeling deraf 115.
Dantes (Ignatius) observeret Solens stør-
ste Solstitalhoide 116.
Dreiet, en De 63.
Dreize 64.
Dyrisk Varme, see Varme.
Dyrkelig Jord i Spanien 65.

E.

Ecliptikens Skræbhed og secular Afta-
gelse efter et Middeltal af ældre og nyere
Observationer 122, 123; beregnet efter
Newtons Theorie 125, 126; efter ara-
biske Astronomer 113, 114; efter Tycho
116; efter Eratosthenes 113; er et af
de vigtigste Elementer i astronomiske Be-
regninger 102; Astronomernes Uvisshed om
den ibid.; dens Størrelse efter de engelske
Astronomer ibid.; efter de franske ibid.;
Methode til at finde den 103; dens sande
Skræbhed 105, 107; sammenlignet med
andre Bestemmelser 105; er urigtig be-
stemt af franske Astronomer 106.
Ecliptikens Skræbheds secular Afta-
gelse, de la Cailles Bestemmelse 102;
Tob. Mayers 103; Maskelynes ibid.;
Cassinis ibid.; de la Landes ibid.; æl-
dre Observationer derpaa 108, foretaget
med

med flette Instrumenter 108; Tycho's Angivelse er urigtig 109.
 Egholm i Affens Amt 63; Store: og Lille: i Nyborg Amt 64.
 Electrometer, Usidkommenhed 416; Udlade: Virkemaade 417; Lanes Udlade: ibid.; Genleys almindelige Udlade: ibid.; Gauchs Udlade: 417, 419; Brans det paa samme Principier som Brooks 417; dets Brug 420, 421; dets For: trin 422.
 Emery, hans Chronometer 584.
 Eratosthenes Observation paa Celsitiskens Skraahed og Undersøgelse 113.
 Eudiometer, Opfindere deraf, og de for: skjellige 538; Gauchs nye 537, 539; Beskrivelse og Brug 540, 542.

F.

Fabricius (O.) om nogle feldne smaa Con: chylter 86.
 Familie, hvormeget dyrkelig Jord for hver i Syen 76; Skovstrafning ibid.; Torve: mose 77.
 Farø Kalkbjerg, dets Hoide over Havet 156; har for været Havgrund ibid.
 Fettes Resorption, en kilde til den dyr: ske Varme 413.
 Firstierternes Bedækning af Maanen 348.
 Flamsteeds Angivelse af Celsitiskens Skraa: hed er urigtig 109; Observation paa So: lens Solstitialhoide 119.
 Folkemængde i Syen, Langeland og Væø 69, 74; hvor stor den kunde være i Syen og Langeland 75; paa hver geographisk Quadratomil ibid.
 Fond (synkende), arithmetisk Problem an: gaende dens Anvendelse 310; see Tetens.
 Fontinalis minor 391; antipyretica 392.
 Fjordsejler, en kilde til den dyriske Var: me 413.

Formørkelser paa Jupiters Drabantere 347; i Solen ibid.
 Forninger 211.
 Forsteninger, Valtærns Mening om dem 32.
 Frostidage, deres Antal i Kiøbenhavn 461.
 Syen, dens dyrkelige Jord 65; Videland ibid.; hvormeget paa hver Tønde Hart: torn 66; paa hver geographisk Mil 66, 67; til hver Familie 76; udyrkelig Jord 67; Korn-Afgrode 68; Folkemængde 69; og Langeland har ikke saa mange Men: ner som Kiøbenhavn 75; Skove 63; Mose ibid.; Oeplan ibid.; Agerland ibid.; hele Areal ibid.
 Syen og Langeland, speciel Beregning over deres Jorder 39.
 Syen og Taasinge, summarisk Beregning derover 64.
 Sænge 63.
 Sængekalv ibid.
 Særd 177.
 Selskabsbielpær, maage være vant til at un: dersøge Banfskabninger 428.

G.

Galnebær, en stærk Gift 503.
 Gassendi forsvare Pytheas's Troværdig: hed 158.
 Gerseme, et Fruentimernavn 175.
 Gesner forsvare Pytheas's Troværdighed 158.
 Gift for een Dyreart, ikke altid for andre Dyrearter 485; Exempler 486; dens lige Virkning hos forskellige Dyrearter foruds: sætter Lighed i Organisationen 488; Be: stemmelse af denne Lighed ibid.; af Mine: ralriget, virke paa alle Dyr ibid.; Gifter: nes Virkemaade 489; Blyegifter 490; Gifter af Dyrearter ligner de mineraliske i udbredt Virkning 492; Gifter af Planter: riget, deres Virkning 494.

Gifter,

Gifter, døvgiftende, ere talrige i Plan-
teriget 497.
Gifthætte 496.
Gioia (Flavius) har først brugt Magnet-
naalen til Søes 473.
Gleffariske Øer laae i Nordsoen 160.
Gorgonia, et hornagtigt Søeræe eller en
Dyrplante 34; lader sig opløse i Vand
kunne bruges til Hygrometre 36.
Graham opfandt Gaffel og Strighjul i Uhre
583.
Graphit, et Minerale 441; forskiellig fra
Molybdenen 442.
Grimaldi observeret Solens største Solsti-
tialhøide 117.
Grøfter, Aaer, Bække, Markeskiel, hvilke
Procent af Arealer 64.
Guineer, Forholdet af Guldet til Sølv et i
dem 4.
Guld, stint, Tilberedelsen deraf 25.
Guldprøve, Hovedsagen derved 3; Vaa-
sager til dens forskiellige Udfald 11; dens
Behandling med Skedevand 12; Negler
derved ibid.; Omgangsmaade 18; Kog-
ningen 20; hvorlænge den varer 23; Afs-
sagen til den nye Guldprøves større Vaa-
relighed ibid.; er sikkrere end Sølvprø-
ven 25.
Guyot, en fransk Poet, taler om Compas-
set 473.
Gylfe 144.
Gylvin 216.
Gymnastomum ovatum, et Slags Bryum
382.

S.

Saandmølle paa Staffa 570.
Saandværksfolk i Irland i de ældre Tider
569.
Sagel 455.
Salles Misviisningskort 473; forbed-
ret ibid.

Salleyste Tavler, see Tavler.
Salvsrob, en Plantegift 501.
Sandel i Irland i de ældre Tider 573-575.
Sarboe opmaalt Grundene ved Anholt 529.
Sarrisons Sømhre 584.
Sasan Ben Mousa, arabisk Astronom,
observeret Solens største Solstitalhøide
114.
Halehar 213.
Sauch (M. W.) Beskrivelse af et nyt Cudio-
meter 537.
— Forsøg til et forbedret Udlade- Electro-
meter 415.
— Undersøgelse af Vanders Bestanddele
513.
Sævedyrkning i Irland i de ældre Tider
561.
Savne, Irlands, mere bekendte end de
engelske i de ældre Tider 555.
Selicon (i Maanen), Mærkelighed ved den
547.
Helix ariminensis 90; tridens 94; pulchella
96, opdaget i Danmark af Müller, i
Frankrig af Geoffroy ibid.; fulva 98;
trochulus 99; sericea 100, er fælden, for-
byttes let med Værsteskaffen ibid., For-
skiel 101.
Senleys almindelige Udlader 417.
Sermaphrodit 424, 425.
Sestekopper, om de forplante sig paa andre
Dyr 509; paa Aler 510; Forsøg dermed
510, 511.
Hesus 146.
Sevel, Observation af Solens største Sol-
stitalhøide 117.
Siemserd, ders Bemærkelse 178; en anden
Bemærkelse i de Norske Love 182.
Siemgave, Evetrdighed derved 207.
Siemgift, om nogetid saffar ved Loven
205.
Hieracium præmorsum, cymosum 371.
Siortse 64.
Sipparch, Observation af Elliptikens Skraa-
hed 113.
S h h h 3

Sume

Gumme (D.), hans B. Skrivelse over Island 551.
 Gunde, smittede af venerisk Gift 511.
 Gundsdyrene, deres Behandling i Island i de ældre Tider 562.
 Hydnum imbricatum 396.
 Hygrometer, brugt til de Kiøbenhavnske Observationer 447.
 Hygrometer kunde gøres af Gorgonier 36; brugt til de Kiøbenhavnske Observationer 450.
 Hygrometrifke Observationer 450-452.
 Hyolecyamus niger 499.
 Hypnum taxifolium, denticulatum 383, complanatum, rutabulum, filicinum, compressum 384, cristula castrensis, cupressiforme, scorpioides, rugosum 385, palustre, curtispendulum, illecebrum, riparium 386, velutinum, sylvaticum, lucens, stellatum 387.
 Hælnings- Sællag 199.

I.

Ibn Jonnis Haandskrivter 114.
 Jern, dets Behandling lærte Islænderne af Spanierne 564.
 Jilumpe 64.
 Imagination, ikke den eneste Aarsag til Vanskeligheder 431; dens Virkninger drages i Tvivl 433.
 Inclination, Magnetnaalens, Theorien om den er usfuldkommen 475.
 Inclinationscompas, Norman forfærdigede det første 477; Bernoulli, Euler, de la Cour forbedrede det; Bernoullis Incl. Comp. ibid.; Observationer dermed ibid.; Nairne og Blunts Måade 478; Ueiligheder ibid.; Methode til Observationer 480, 481; Observationer 482; deres Paalidelighed 484.
 Inclinationsnaalen usfuldkommere end Målevisningsnaalen 475; Tongdens Virkning derpaa 475, 476; dens Theorie 476, 477.

Inquisition, den spanske, om den giver Jodernes Historie i Spanien bedst Oplysning 354.

Jordens Omdreiningstid 227; Spheroidisitet ibid.

Jornerne vare ikke raar og vilde 144; Schönings Mening om dem 145; er det Stramfjeld i Norden, hvor Oldgrandsflinger maade standse 137; Skaldene skilte dem som flette 142.

Islænderne vare længe uvidende om deres Oprindelse 553; havde i ældre Tider ingen skrevne Love 557; de Drejonske Love ibid.

Island, opdaget af Islænderne 577.

Jungermannia pulcherrima, tamaraici, bicuspidata 388, trilobata, dilatata & complanata, viticulosa, alpina, rupestris, nemorea 389, varia, resuperiata, albicans, platyphylla, multifida, undulata 390, lanceolata 391.

Jupiter, dens Omdreiningstid 227; dens Steder observerede 349.

Jøder i Spanien 355; giftede sig med kristne Fruentimmer 356; blev forbudt, tilligemed al borgerlig Haandtering ibid.; søfulgte ibid.; Forsætning under Maurerne 357; deres Vidskaber ibid.; deres Anseelse i Spanien 358; vilde bygge et Tempel i Toledo 360; bestyrede Kinantserne 358, 361; deres Anseelse faldt 361; Privilegier 362, 365; deres Eeds Fortrin for en Christens 365.

K.

Kalkovn, efter M. Porcius Cato 261.

Katte dræbe og æde Hugorme 493; smittede af venerisk Gift 511.

Kattegattet, ikke fiendt af Pytheas 162; dets Oprindelse 165.

Karrer, naar først brugte i Island 563.

Keir fandt Salsyre ved to Lustaarsers Forbranding 514.

Ken:

Kendals Søenhre 584.
 Kilder, varme, i Island 133.
 Kjøbstædsfogne i Syen, Langeland og Væge 82.
 Kjøffenssalt, Virkning paa Høns 491.
 Kobolt; en Gift 488.
 Kølstenblende 443.
 Kornafgrøde i Syen og Langeland 68.
 Kræge, den laurbærbladede, en skarp døvgjørende Gift 504.
 Kul, dyrt, er uantændelig og forbrændes vanskelig 431; Træe, Plante, Steen; og dyrt Kul, deres væsentlige Bestand: dele ibid.
 Kunsternes Tilstand i Island i de ældre Tider 563.

L.

Lamellering. II.; ved den bær de ringhaltigere Guldsorter ikke gives samme Størrelse som de rige, men eens Tykkelse 23.
 Lammensøe 64.
 De la Lande, Bestemmelse af Ecliptikens Skraaheds secular Aftagelse 103; hans Tavler over Venus og Mars 349.
 Landeveie; see Veie.
 Lanes Udlade: Electrometer 417.
 Langeland, speciel Beregning over den 57.
 Langø i Ruggaards Amt 63; i Odense Amt 64.
 Lansberg observeret Ecliptikens Skraahed 125; vilde forringe Tycho Brahe ibid.
 Leeholm 63.
 Legeme, det Mennefskelige, dets Dele kunne henføres under fire Systemer 431.
 Leibniz mener at Norden er befolket fra Germanien 155.
 Lichen nivalis, ciliaris, fragilis, lactuta 393.
 Lindøe 64.
 Lintssnæcken fra Rimini er selden 90; bekrævet af Spengler 91; findes i Skialsand ibid.

Linneus, hans Inddeling af Skaldyrene 29; Fortieneste af Conchyliologien 30.
 Linøe 63.
 Linnet har længe været forarbejdet i Island 556.
 Lolium tenuilentum 499.
 Lous Kort over Kattegattet 530, 531.
 Love, nye, kan kun forståes ved de gamle 171.
 Lovgivning, nye, ofte gjort nødvendig ved Ukyndighed i det gamle Lovsprog 172.
 de Luc, Tvivl mod Crasfords Theorie 408, 515.
 Luft, dephlogisticeret, medfører fremmede Dele 538.
 Lustarter, mephitiske, dræbe alle Dyr 487.
 Lustens Bestaaffenhed i Kiøbenhavn 455, 467; Reenhed, Vigtigheden af at bestemme den 537.
 Lycoperdon mortariforme, paa Værene af Rhamnus frangula 396.
 Lynøe 64.
 Længden af Verelov 583.
 Længdens Bestemmelse ved Søenhre 584.

M.

Madreporer i Færøe Kalkbjerg 156.
 Malayerne have befolket Sydsøens Øer 155.
 Male 193; 195, 200.
 Malecontracter 198.
 Manfredi Observation af Solens Solstiti: althoid 119.
 Mandler, bittere, ere skadelige; Forsøg dermed 507, 508.
 Markesfiel, Bække, Aaer og Grøfter, hvilken Procent af Arealer 64.
 Mars, dens geocentriske Længde og Bredde 351.
 Maskelyne, Bestemmelse af Ecliptikens Skraahed og dens secular Aftagelse 103.
 Maurer

Maurer oprettede Skoler i Spanien 357.
 Mayer (T.), Bestemmelse af Elipsitiskens
 Skraahed og dens secular Aftagelse 103.
 Mechain, Observation paa en Maanesfor-
 mørkelse 548.
 Melia Acederach, en indianst Plante i Norge
 371.
 Menneſkesoffer brugtes i Norden 180.
 Metaller, hvilke befiendte i Island i de æl-
 dre Tider 564, 567; Oſſians Vidnes-
 byrd 567.
 Meteoror i Kiøbenhavn 455, 467.
 Meteorologiske Observationer i Kiøben-
 havn 447-458.
 Middeltemperatur i Kiøbenhavn 462;
 sammenlignet med flere Stæders ibid.; er
 foldere i Regensburg ibid.; er ikke en
 Function af Bredden 463.
 Mileviſer for Gjen og Langeland 84.
 Misviisning, Compaſſets, i Kiøbenhavn
 463; Middelmisviisning 464; opdaget
 af Columbus eller Cabot 473; Galleys
 Observationer ibid.; hans Misviisnings-
 Kort ibid.; forbedret ibid.; dens Ujevnhæ-
 der 474; Misviisningscompas 450.
 Minium pellucidum 373, fontanum, laca-
 ceum, cirratum, annotinum 374, pyri-
 forme, fissum five Jungerm. bidentata
 globulifera, hygrometricum, lutescens
 375.
 Mohamed Ben Geber Albatani har be-
 stemt Solens mindste Zenithdistance 114.
 Moldenhawer, den spanske Inquisitionens
 Oprindelse og Fremgang 352.
 Morville (M.), Beregning over Gjen, Lan-
 geland og øvrige Der 37.
 Müller (S. S.) om Guldprøven 1.
 Mumsen (M.) om Dimpſtenens Oprindelse
 127.
 Mund, den ældste Bemærkelse 188.
 Musa, Lighed med Strelitzia Regina 308.
 Myntdeciforer har forstaaet Guld- og Sølv-
 prøven 25.

N.

Noekkefrue 213.
 Norden var beboet før Odins Ankomst
 138; dets første Beboere ere ikke gangne
 nordenom Østersøen ibid.; ikke giennem
 Tydſkland ibid.; ere komne over den Egn
 hvor Østersøen nu er ibid.
 Nordenanfers Kort over Kattegattet 532.
 Nordlys 455.
 Norman (Robert) har forfærdiget det før-
 ste Inclinationscompas 477.

O.

Observationer paa Elipsitiskens Skraa-
 hed 105-107; meteorologiske 447-458.
 Odin, før hans Tid var Norden beboet 138;
 Nordens Historie bør gaar ud fra ham 140;
 har ikke erobret Norge og Sverrig 141;
 har omſkabt Religionen og Folket ibid.
 Oeder, hans Probeervægt 77.
 Omynd 188.
 Opium 497; Forsøg dermed paa Dyr 498.
 Opmaalinger, de Danſkes Fortrin for de
 Svenske 534, 535.
 Oppositioner, Planeternes 350; ſande
 Tider 350, 351.
 Ord, mørke, i de gamle Love, deres Ind-
 deling 174, 175.
 Orobus niger 373.
 Oversømmelse 163.
 Oxigene kan ikke fremſtilles i paſtabel Form
 514.

P.

Peber, Gift for Sviiu; Forsøg dermed 495.
 Perſille, almindelig, dens Virkning paa ad-
 ſkillige Dyr 502, 507.
 Phacum cupidatum W., curvicolium Hed.
 391.
 Phlogiston er modsat Ilden 407; efter
 Stahl tilſtæde i brændbare Legemer 515.
 Phæ:

Phanicierne kiendte ikke Østersøen 160.
 Pimpsteen, dens Oprindelse 129; er et
 Product af Jiden *ibid.*; har sin Dannelselse
 af Vanddunst *ibid.*
 Pingre, Bestemmelse af danske og svenske
 Kyter 531.
 Piziza patella, en Bort ikke større end et
 Sandstørn 397; infundibuliformis *ibid.*
 de la Place, statistiske Beregninger over
 Frankrig 39.
 Planeterne, deres Steder og Oppositioner
 observeret 348.
 Plieland i Jyen 65; i Langeland 65, 66;
 paa hver Tonde Hartkorn i Jyen og Lan-
 geland 66; paa hver geografisk Mil 66,
 67; til hver Familie 76.
 Polen hælder fra de carpatiske Bierge 165.
 Poler, de magnetiske, hvor lang Tid de
 bruge til deres periodiske Gang omkring
 Jordens Poler 474.
 Polo (Marco) skal have lært at kiende
 Compasset af Chineserne 473.
 Polyb bekiender Pytheas Uletterrettelighed
 158.
 Pontoppidan, hans Kort over Jyen 78.
 Priestley bestrider Theorien om Vandets
 Bestanddele 514; beholder Salpetersyre
 ved 16 Luftarters Forbrænding *ibid.*; troer
 at Vandet er Basis for Luftarterne 515.
 Probeernaal 4.
 Probeeroov 8.
 Prunus laurocerasus 504; dens Virkning
 505, 506.
 Pytheas, hans Reise i Norden 150, 159;
 angribes af Strabo, og forsvares af
 Cassendi, Gesner og Bougainville
 158; ældste Observation paa Ecliptikens
 Skraahed 112.

D.

Quartering 3.
 Quartscheidung *ibid.*
 Nye Samling IV. B.

Qvægsølvets Reenhed, Prøve derpaa 26;
 Rensning *ibid.*

R.

Ramsøe 64.
 Ranunculus reptans 373.
 Regiomontan, Observation af Solens stør-
 ste Solstitialhøide 115.
 Regn, største og mindste aarlige Mængde i
 Kiøbenhavn 465; Instrument til at be-
 stemme den 447; Regndage i Kiøbenhavn
 465.
 Rentefond 311.
 Respiration, efter Crawford en vhlgi-
 stift Process 407; forøget, frembringer
 ikke altid forøget Varme 409.
 Revolution paa Jordens Overflade 162.
 Riccia glauca 392, minima 393.
 Riccioli observeret Solens største Solstitial-
 høide 117.
 Riimfrost i Kiøbenhavn 455.
 Ring, Saturns, naar den er synlig 223.
 Romsøe 64.
 Rothe (T.), at Østersøen har i forrige Ti-
 der været anderledes end nu 137.
 Rottbøll (L. F.), Beskrivelse over Strelitzia
 Regina 301.
 — Anmærkninger og Oplysninger til M.
 Porcius Cato de re rustica 229.
 Rusland hælder fra den vestlige Rand af
 Ural 165.

S.

Sabella 32; Sabella chryfodon *ibid.*
 Salpetersyre, i concentreret Tilstand, er
 dræbende for Menneffer og alle Dyr 489.
 Saltsyre, i concentreret Tilstand, er dræ-
 bende for Menneffer og alle Dyr *ibid.*
 Sandfoger 32.
 Saturn, dens Ring, naar synlig 223; er
 sphaeroidisk 224; dens Sphaeroiditets
 Stør-

- Størrelse 225; hvorfor ikke før observeret ibid.; Observationernes Nagtighed 226; Omledning ibid.; Huygens Mening ibid.; Keaplens Anvendelse paa Jupiters Omledningsstid 227; dens Steder observeret 349; Halleys Tavlers Feil ib.; geocentriske Længde og Bredde 351.
 Sæptorph (M.) om nogle Sieldenheder og Vandskninger blandt Menneskene 423.
 Scheele opdager Blyantens Egenskaber 436.
 Scheidesfod 16.
 Schözer, hans Mening om de nordiske Stamfólks Vændering 153; Tvivl mod hans Mening 254.
 Secular Afragelse, Ecliptikens Skraaheds, Observationer derpaa 108; de fleste foretagne med fleste Instrumenter ibid.
 Sejour, statistiske Beregninger over Frankrig 39.
 Siberien holder fra Altai og Ural 165.
 Selvevandringsystemet i Norden 148.
 Sielland er hævet op af Havet 156; hviler paa et Corallif 163.
 Silkesnækken 100.
 Side 64.
 Skaarpe ibid.
 Skabsmitte forplanter sig fra Dyr til Mennesker 487.
 Skaldyrene, deres Naturhistorie lidet bearbejdet 30.
 Skanke har regnet Cartet over Syens sydlige Deel 37.
 Skedevand, dets Rensning 25.
 Skovstrækning for hver Familie i Syen og Langeland 76.
 Skumslagge 127; Lighed med Pimpsten 128.
 Slangegift er ingen almindelig Gift 492; i liden Mængde virker den ikke betydeligt paa Mænen 493.
 Smitter ere visse Dyr egne 486; Exempler ibid.
 Sneedage i Kiøbenhavn 465.
 Snirkelsnækkerne 91.
 Snive forplanter sig til Væsen og Mennesken 508.
 Soeldug, dens Virkning paa Jaar 497.
 Soelformørkelse 347.
 Soelgransnækken 92; forskiellig fra Land- og Forstrandsnækken ibid.; er overmaade liden ibid.; Schröters Beskrivelse 93.
 Solsticialhøide, Solens største 104, 114; 119; Methode til at finde den 104.
 Sommerfeldt (D. S.), hans Flora Tøntse 370.
 Speilbuer, deres Upaalidelighed 589.
 Spergula saginoides 373.
 Spira 273.
 Spisglaslever, Virkning paa Sviin, Katte og Hunde 490.
 Stahl troede at Phlogiston er tilstede i brændbare Legemer 514.
 Steen paa Markene, deres Fremkomst 157; ere for det meste Granit ibid.
 Steenkulolie er et Product ikke et Educt 441.
 Steenkulsværker i Irland 566.
 Stegse 43.
 Stevns Klint ligner ikke Saxpe 157; er et Fløiberg ibid.
 Strabo bebrejder Pytheas Ufsterrettelighed 158.
 Strandkive, den lille, en Snælle fra Grønland 95.
 Strelitzia Reginae bragt fra Cap til England af Banks 301; bestemt af Niton ibid.; bragt fra Cap til Danmark af Bille ibid.; blomstrede i K. w. ibid.; i Kiøbenhavn ib.; aftegnet af Beyer 302; latinsk Beskrivelse 302; 304; dansk 304, 305; Sted i det naturlige System 306; Lighed med Mula 308; Aftegningens Forklaring 309.
 Strygnaal 4.
 Strynpe 64.
 Strøms (S.), Fortegnelse over norske Væxter, især Cryptogamister 396.
 Sublimat, Gift 488.
 Sviin dræbe og æde Hugorme 493.
 Svinpe

Svinse 63.

System, det celluløse, det fibrøse, det vasculøse 431, det nervøse 430; det eneste hvorved Imaginationen kan virke i fuld Kraft 432.

Spenshø, Harrisons 584; Berthouds ibid.

Sølø, fint, giver Guldet flygtigt 18.

Sølø-Branderts 436; hvorfra ibid.; findes og i Kirtler ibid.; specifikt Vægt ibid.; Beskrivelse 436, 437.

T.

Taage, hvor tidt i Kiøbenhavn 455.

Taaſinge 62.

Tacitus, den første paalidelige Skribent om Irland 554.

Tavler, indiske 110; Galleys, deres Feil 349.

Taxtræ, dets Blade ere døvgiørende, og for nogle Dyr drøbende 449.

Temperatur, see Middelttemperatur.

Terra cariosa 238; Plinii Fortolkning ib.; Columellas ibid.; Thodals 239.

Tetens (J. N.) Arithmetisk Problem angaaende Anvendelsen af de synkende Fonds 310; Forberedelse til Beregningen 310; 317; almindelig Formel for den nye Giølds Størrelse 317; naar den nye Giøld bliver et Maximum 322; om Tiden hvori den naaer sit Maximum 325; Størheden af dette Maximum 329; Prove paa Regningen 331; Tidrummet efter hvilket den nye Giøld bliver ophævet af Giøldsfondet 337.

Thalictrum simplex 373.

Thermometer brugt til de Kiøbenhavnske meteorologiske Observationer 446.

Thibets og de caucasiske Sletter var Menneskenes første Opholdssted 138.

Thorkelin (G. J.), Beviis at de Jyske ved Ostmannernes Ankomst til Irland i

det ottende Aarhundrede fortjene en udmærket Rang blandt de meest oplyste Folk i Europa paa de Tider 550.

Thorslacius (S. T.) om det gamle Nordiske Lovsprog 169.

Thorpe i Assens Amt 63; i Nyborg Amt 64.

Thule 150.

Tilgave, om fastsat ved Loven 205; visse kaarlig 208; i Norges ældre Love 183; Bemærkelse, oplyst af Tacitus 185.

Toledo, Jødernes Antal deri 359.

Topasnsnækken 98.

Torden, hvor tidt i Kiøbenhavn 455.

Trichostnium pallidum, et Slags Bryum 382.

Trildestnækken 99; opdager af Müller ibid.

Træer, deres Inddeling efter de gamle Jyske Love 560.

Trælle 180.

Tschen-Kong havde et Instrument som viste Syd og Nord 472.

Tshi-Nan, chineesisk Navn paa Compasset ibid.

Tungjordsaltet 490, 491.

Turbo planorbis 95.

Twillinger med sammenvorne Møderfager 434.

Tycho Brahe observeret Solens største Solsticialhøide 116; Angivelse af Ecliptikens Skræbhed urigtig 109.

Tørhed og Sugtighed i Luften, Observationer derpaa 450.

Tørremose til hver Familie i Sjælland og Langeland 77.

U.

Uddunstningens Mængde, Methode at bestemme den 447.

Udyrkelig Jord i Sjælland og Langeland 67.

Uhre, astronomiske, deres Guldkommenhed 583; deres Anvendelse til Bestemmelse af Længden 584.

Ulugbeg Mirza Mohamed Ben Schareck har samlet de persiske Astronomer 115.

Unninghæ 214.

Uranus, dens Steder observerte 348; Boudes Tavlers Feil ibid.; geocentriske Længde og Bredde 350.

Uffen (Mathias) 424.

V.

Vahl, Professor 370.

Vand, dets Sammensætning af to Lustarter er endnu en Hypothese 513; dets Sammensætning, Forsøg dermed 517-528.

Vanddunsters Kraft 132.

Vandgifttyden er en hastig Gift for Mennesker og nogle Dyr 500.

Vandstråkegiften er en almindelig Gift 493.

Vandsteder, hvilken Procent af Arealet 64.

Varme, bunden, er en Bestanddeel af Legemerne 406; kan gøres frie ibid.; dyrist, Fuglene har den største 408; om den frembringes af Electriciteten 409; Grunde for og imod denne Hypothese 409, 410; at dens Kilde skulde søges i Nerverne 410; Franklin og Rigby søge dens Kilde i Månen 411; denne Menings Undersøgelse 411, 412; om den har mere end een Kilde 413; hvilke de ere ibid.; Kilden dertil maae søges i Legemet 400; er næsten usforanderlig i alle Climater ib.; tabes idelig ved Uddunstning og Aandedrættet ib.; frembringes igjen ib.; søger stærkest til de Steder hvor det største Tab skeer 402; bør ikke bestemmes efter Følelsen ib.; de Gamles Meninger 403; Helmontes 404; Sylvius ibid.; Menneskets overgaar Varmen af det Medium,

hvori det lever 399; hvert Species af respirerende Dyr har sin bestemte Grad deraf ibid.; Mennesket har mindre end de øvrige varme Dyr ib.; i Feberhede 400. Varme og Kuld, størst i Kjøbenhavn 460, 461.

Veianstalter i Island i de ældre Tider 372. Veie, Lande-, hvilken Procent af Arealet ibid.; Mark-, hvilken Procent af Arealet ibid.

Veilge 64.

Veirliget, Cykler for dets Tilbagekomst 445.

Verduns Bestemmelse af Danske og Svenske Ryster 531.

Vertigo pusilla 92.

Vinde 466; Observationer 452, 455.

Vitriolsyre, i concentreret Tilstand, er dræbende for Mennesket og alle Dyr 489.

W.

Wates, Misvillningens Ujevnheder 474.

Walther, hans Observation paa Ecliptikens Skraahed 124.

Warberg opmaalt Anholt 533.

Wegener (S. T.), Beskrivelse af et Micrometer til at bestemme Troppefs Afstand 219.

Wessels trigonometriske Operationer 530.

Westrumb mener at Vandet kan blive til en permanent elastisk Lustart 515.

Wiborg (E.) om Stifters Birkning hos forskellige Dyrarter 485.

Wilhelm, Landgreve af Hessen, hans Observationer 116.

Wingäfsver 211.

Woltaire troede at Forsteninger vare Naturspil 32.

Wurzelban har observeret Solens Solsticialhøide 119.

B.

Bach (v.) har bestemt adskillige Steders
Længder ved et Chronometer 586.

B.

Babelsø 63.

Begteskab i Danmark har ikke altid forud-
sat Gælleffab 203.

Equatorhøide i Kiøbenhavn 103.

Berø 63.

Bethusa Cynapium L. 500.

D.

Der omkring Tjen og Langeland 63, 64.
Ømel 217.

Øresunds Oprindelse 165.

Østersøen har ikke altid hængt sammen med
Nordsøen 164; Revolution 163, 164;
har nu en anden Udstrækning end i ældre
Tider 139, 156; Folkenes muelige Fart
over den 155.



25 OCT 97





